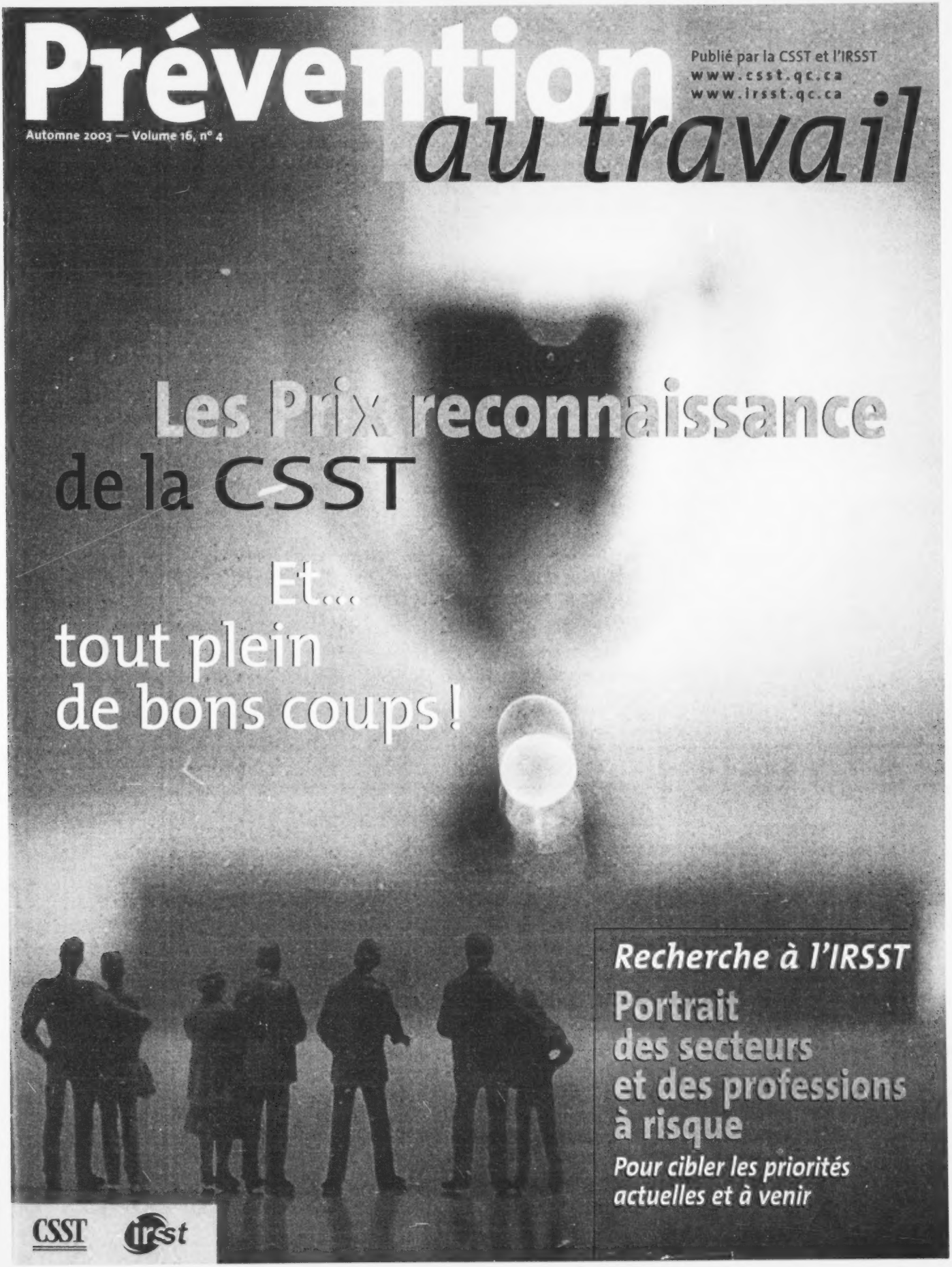
Publié par la CSST et l'IRSST
www.csst.qc.ca
www.irsst.qc.ca

Prévention au travail

Automne 2003 — Volume 16, n° 4



Les Prix reconnaissance de la CSST

Et...
tout plein
de bons coups !

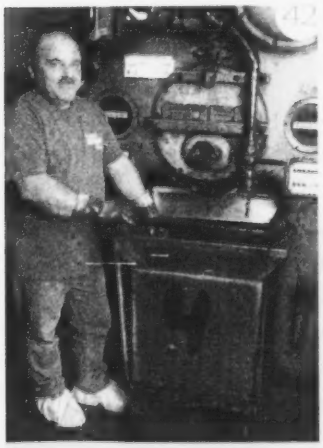
Recherche à l'IRSST

Portrait des secteurs et des professions à risque

Pour cibler les priorités actuelles et à venir

CSST irsst

Sommaire



3 **Mot de la rédaction**
Bravo !

4 **Vient de paraître à la CSST**

5 **Cherchez l'erreur**
Le lavage du cylindre de blanchet

Dossier

7 *Les Prix reconnaissance de la CSST*
En 2002, trois régions ont été retenues. Le premier bilan ? Très positif. Et la machine est déjà repartie. En 2003, six régions participeront au concours. Les entreprises gagnantes de cette année vous donnent rendez-vous à la page 7.

15 **Droits et obligations**
Diligence raisonnable

16 **Agenda**

Recherche à l'IRSST
17 à 31 *Sommaire en page 17*

32 **Les accidents nous parlent**
Catapulté !

33 **Santé et sécurité en images**

Reportages

34 *Une idée colorée contre les chutes... dans les trous de plancher*

36 *Un sapin de Noël ne doit pas coûter un bras*

38 *L'emploi de caissons dans les tranchées – Un dispositif qui épargne des vies... et des sous*

40 *Technosoude*
Cap sur la prévention

42 *Trois brillants chariots*

45 **En raccourci**
Certification en hygiène du travail ; entente RBQ-CSST ; le Prix graphi-prévention ; les 20 ans du Centre patronal.

46 **Perspectives**
Vers l'universalité de la prévention en toxicologie ?
Une entrevue avec la Dre Florence Pillière, médecin-toxicologue au département Études et assistance médicales à l'Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles à Paris.

Un magazine pour qui, pour quoi ?

Prévention au travail *s'adresse à tous ceux et celles qui ont un intérêt ou un rôle à jouer dans le domaine de la santé et de la sécurité du travail.*

Son objectif consiste à fournir une information utile pour prévenir les accidents du travail et les maladies professionnelles. Par des exemples de solutions pratiques, de portraits d'entreprises, et par la présentation de résultats de recherche, il vise à encourager la prise en charge et les initiatives de prévention dans tous les milieux de travail.

Mot de la rédaction

Bravo !

Recevoir un prix bien mérité, ça fait toujours plaisir. À ceux qui le reçoivent et aussi à ceux qui le décernent. Ce numéro de Prévention au travail *a mis sa livrée de gala, car il met sous les réflecteurs une vingtaine d'entreprises qui ont réussi à résoudre un ou plusieurs problèmes de santé et de sécurité du travail. Toutes ont fait preuve d'ingéniosité et de persévérance. Toutes ont ajouté une pierre destinée à la construction, sans cesse en évolution, de la prévention au Québec.*

La section « Dossier » présente les lauréats des Prix reconnaissance en santé et sécurité du travail décernés par la CSST en 2002. La section « Reportages », pour sa part, met en lumière une brochette de bons coups réussis par des comités de santé et de sécurité, des inspecteurs de la CSST et des employeurs.

Les faits évoqués dans ces deux sections sont survenus dans des régions et des secteurs d'activité économique très différents. Mais une constante se dégage toutefois. L'impact d'une réussite, qu'elle soit ou non récompensée par un prix, comporte son lot d'effets : réduction des accidents du travail, accroissement de la confiance en soi qui donne le goût de poursuivre la lutte aux dangers et aux risques, meilleure ambiance de travail et, plus souvent qu'on ne l'imagine, meilleure productivité. Autre effet potentiel assuré, bien que difficile à mesurer, les répercussions sur les milieux de travail. Plusieurs solutions trouvées peuvent éventuellement être adoptées par d'autres entreprises. L'incitation par l'exemple, ça fonctionne et ça stimule l'imagination !

La section « Recherche à l'IRSST » comporte un article très attendu par divers milieux. Il présente les indicateurs de lésions en santé et sécurité du travail, par secteur d'activité économique et par profession, pour la période de 1995 à 1997. Le portrait esquissé permet de voir les progrès accomplis et aussi les faiblesses, là où il faut mettre les énergies de prévention.

Vous aimez les belles histoires ? Ce numéro va vous régaler et vous mettre en appétit. En attendant la cuvée des Prix reconnaissance 2003…

Prévention au travail

Automne 2003 | Volume 16, n° 4

Le magazine *Prévention au travail* est publié par les directions des communications de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) et de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST).

Président du conseil d'administration et chef de la direction de la CSST, et président de l'IRSST
Jacques Lamonde

SECTION CSST

Directeur des communications
Pierre Benoit

Rédactrice en chef
Monique Legault Faucher

Adjointe à la rédactrice en chef
Julie Mélançon

Secrétaire de rédaction
Gisèle Rousseau

Collaborateurs
Marc Barré, Isabelle Desbiens, Benoît Fradette, Bernard La Mothe, Claire Pouliot, Guy Sabourin, Marc Tison, Claire Thivierge, Dominique Trudel

Révision
Translatex communications +

SECTION IRSST

Présidente-directrice générale de l'IRSST
Diane Gaudet

Directeur des communications
Jacques Millette

Rédactrice en chef
Marjolaine Thibeault

Collaborateurs
Mario Bélisle, Benoit Fradette, Jean-Marc Papineau, François de Falkenstein, Claire Thivierge

Direction artistique, production et retouche numérique des photos
Jean Frenette Design

Validation des photographies et des illustrations
François-Régis Bory, Laurent Desbois, Yvon Papin, Pierre Sirois, Charles Taschereau, André Turcot, Michel Zuchoski

Photo de la page couverture
Roman Konopka/Firstlight

Impression
Imprimeries Transcontinental inc.

Comptabilité
Monique Chapdelaine, Danielle Lalonde

Distribution
Lyse Tremblay

Abonnements
Abonnement Québec
525, rue Louis-Pasteur
Boucherville (Québec) J4B 8E7
Tél. 1 877 221-7046

© CSST-IRSST 2003
La reproduction des textes est autorisée pourvu que la source en soit mentionnée et qu'un exemplaire nous en soit adressé :

CSST
1199, rue De Bleury
C. P. 6056
Succursale Centre-ville
Montréal (Québec) H3C 4E1
Tél. (514) 906-3061, poste 2198
Téléc. (514) 906-3016
Site Web : www.csst.qc.ca

IRSST
505, boulevard De Maisonneuve Ouest
Montréal (Québec) H3A 3C2
Tél. (514) 288-1551
Téléc. (514) 288-7636
Site Web : www.irsst.qc.ca

Dépôt légal
Bibliothèque nationale du Québec
ISSN 0840 7355

Québec

Mise en garde
Les photos publiées dans *Prévention au travail* sont le plus conformes possible aux lois et règlements sur la santé et la sécurité du travail. Cependant nos lectrices et lecteurs comprendront qu'il peut être difficile, pour des raisons techniques, de représenter la situation idéale.

VIENT DE PARAÎTRE *à la CSST*

Fini le temps où tout le monde avait peur des souris... – Les services d'échanges électroniques de la CSST sur Internet À la vitesse de vos affaires

DC 100-331-1
Dépliant, 17 cm x 22,5 cm

Dans son site Internet, la CSST offre aux employeurs, à ses partenaires et à ses fournisseurs une gamme de services électroniques informationnels ou transactionnels. Ce dépliant présente les nombreux avantages offerts. En outre, il informe les lecteurs que des services de soutien technique sont mis à leur disposition. Enfin, il fournit également les renseignements utiles permettant de s'abonner aux services d'échanges électroniques de la CSST.

Électrodéposition et galvanisation – Guide des moyens de contrôle des contaminants de l'air

DC 200-346
Brochure, 28 cm x 21,5 cm
52 pages

L'utilisation de nombreux produits chimiques dans le domaine de l'électrodéposition et de la galvanisation constitue une source de danger pour les travailleurs. Ce guide traite des principes généraux de ces procédés, des contaminants qu'ils peuvent produire et du degré de risque qu'ils présentent. Plusieurs moyens de contrôle sont proposés, accompagnés de leurs avantages et de leurs inconvénients. Il s'agit d'un document de référence pouvant servir à faire un diagnostic et à trouver les moyens pour améliorer la santé et la sécurité du travail.

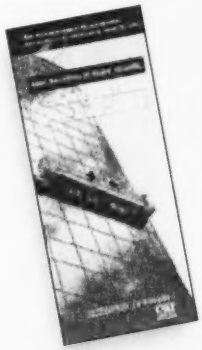
Rapport annuel d'activité 2002 – Direction de l'indemnisation des victimes d'actes criminels

DC 200-1013-7
Brochure, 21,5 cm x 28 cm
32 pages

Le Rapport annuel d'activité de la Direction de l'indemnisation des victimes d'actes criminels (IVAC) fait le bilan de l'année 2002 et fournit de l'information sur les services offerts et les orientations administratives de 2003. La section *Revue de l'année* donne une vue d'ensemble des faits saillants, des activités, des services et de la structure organisationnelle de la Direction. Pour chacune des lois administrées par la Direction de l'IVAC, la *Loi sur l'indemnisation des victimes d'actes criminels* et la *Loi visant à favoriser le civisme*, le document présente des tableaux illustrant, notamment, le profil de la clientèle et celui des demandes de prestations reçues. L'année 2002 a fourni l'occasion à la Direction de célébrer deux anniversaires importants : 30 ans de service auprès des personnes victimes d'actes criminels et 25 ans de service auprès de celles qui ont accompli un acte de civisme.

Laver les vitres en toute sécurité, c'est une question de responsabilité

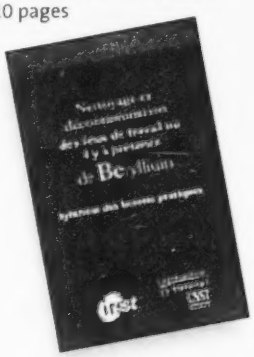
DC 100-9022-2
Dépliant, 10 cm x 23 cm



Chaque année, les travailleurs qui effectuent le lavage des vitres en hauteur sont victimes d'accidents graves, parfois mortels. Ce dépliant est destiné aux propriétaires et aux gestionnaires d'immeubles ainsi qu'aux entreprises de lavage de vitres. Il donne un aperçu des mesures de prévention à adopter pour assurer la sécurité des laveurs de vitres et il propose quelques références.

Nettoyage et décontamination des lieux de travail où il y a présence de béryllium – Synthèse des bonnes pratiques

DC 200-2221
Brochure, 14,5 cm x 21,5 cm
20 pages



Ce document présente une synthèse des bonnes pratiques en matière de nettoyage et de décontamination des milieux de travail où l'on trouve du béryllium. Il renseigne sur les façons de faire et les valeurs de référence utilisées par différents organismes. Il propose, entre autres, des mesures d'entretien ménager pour prévenir l'accumulation de poussières contenant du béryllium, des pratiques de nettoyage de lieux ou d'équipements contaminés et des mesures d'hygiène à respecter lorsque des travailleurs sont exposés au béryllium. Il aborde également la question des vêtements et des équipements de protection. Dix-sept références sont aussi fournies en finale.

RÉIMPRESSIONS ET RÉÉDITIONS

Guide pratique de protection respiratoire, 2e édition

DC 200-1635-2, brochure

Vous travaillez dans le secteur de la peinture industrielle ? – Pour ne pas perdre le souffle... Attention aux isocyanates !

DC 100-487, dépliant

Vous travaillez dans le secteur de la peinture automobile ? – Pour ne pas perdre le souffle... Attention aux isocyanates !

DC 100-452, dépliant

D'un toit, on tombe toujours de haut

DC 500-141-1, dépliant

Vous pouvez vous procurer ces documents au bureau de la CSST de votre région.

Isabelle Desbiens

Cherchez l'erreur

Le lavage du cylindre de blanchet

Sylvain et Yvon travaillent sur une presse lithographique à unités superposées. Au moins deux fois par jour, ils doivent nettoyer le cylindre de blanchet à l'aide d'un solvant. La manœuvre est assez simple, mais elle comporte certains dangers, comme ont bien voulu le démontrer les deux pressiers dans le scénario suivant. Pouvez-vous trouver les erreurs qu'ils ont simulées ?

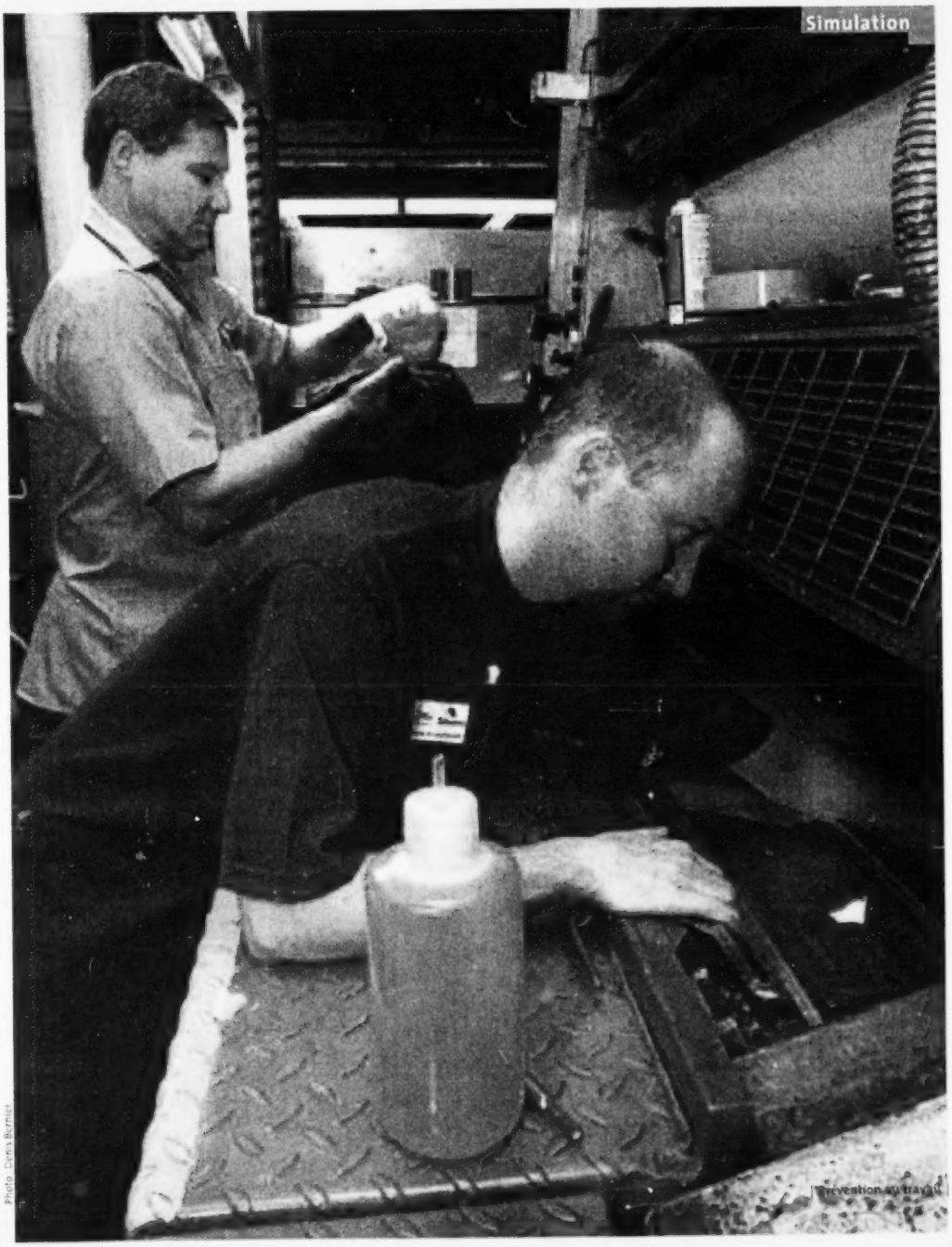
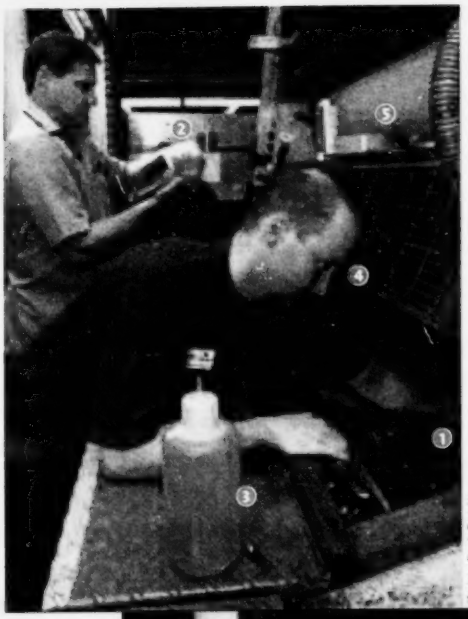


Photo : Denis Bernier



Photos : Denis Bernier

Les erreurs

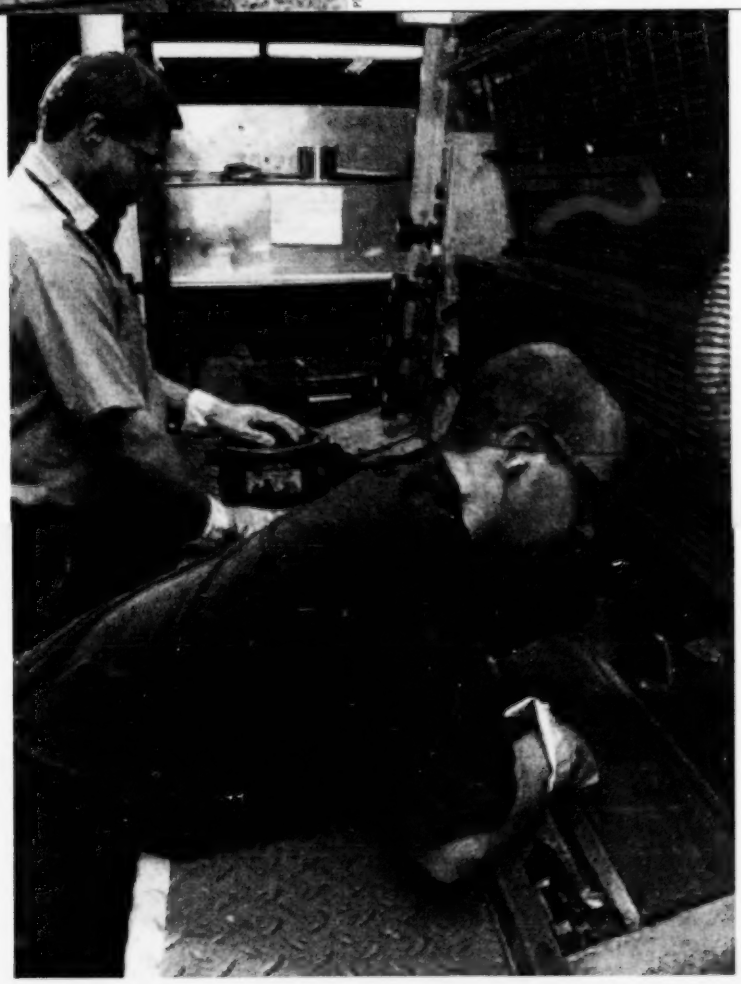
1. La main de Sylvain est trop près de l'angle rentrant. Cet espace, où se rencontrent les deux cylindres qui tournent en sens contraire, constitue un risque d'entraînement et d'écrasement des mains.

2. Les deux pressiers, mains nues, utilisent un solvant dégraisseur irritant pour la peau. En plus, Yvon s'en met plein les mains en versant le liquide directement sur le chiffon. Aïe !

3. Aucune étiquette sur les contenants. S'agit-il d'un produit toxique ? Inflammable ? Impossible de le savoir et donc de se protéger en conséquence.

4. Pas de protecteurs auditifs ? Pas de lunettes ? Et si des éclaboussures de solvant atteignaient les yeux des pressiers ?

5. Des outils et autres objets ont été déposés sur la machine et sur la surface de travail. Il suffirait qu'un seul de ces objets tombe dans la machine pour déclencher un accident, en raison du mouvement rotatif des cylindres. Comme si ça ne suffisait pas, le garde protecteur de l'unité supérieure est resté ouvert.



Les corrections

Méthode de travail

Le nettoyage des rouleaux se fait en marche « par à-coups » afin que les pressiers n'aient pas à travailler quand les cylindres tournent. Ils passent le chiffon sur la partie avant du cylindre, en prenant soin de ne pas s'approcher de l'angle rentrant. Ils utilisent un plateau mouilleur pour détremper le chiffon, ce qui permet de contrôler la quantité de liquide utilisé et de ne pas en répandre partout, sur eux ou dans la machine.

Équipements de protection individuelle

Sylvain et Yvon portent des gants de protection ainsi que des lunettes de sécurité, sans oublier leurs protecteurs auditifs. Jamais de bijoux, et chemise et chandail sont portés à l'intérieur du pantalon. Un œil perspicace remarquera que les pressiers portent aussi une résille, équipement indispensable quand on fabrique des emballages pour produits alimentaires.

Lieux et rangement

L'aire de travail est propre et sans encombrement. Les chiffons sales sont déposés dans un contenant prévu à cette fin. Les produits sont clairement identifiés avec une inscription qui en précise la nature, l'usage et le danger, ainsi que les précautions à prendre, comme en témoigne le plateau mouilleur.

Voilà ! Et que ça roule ! ○

Claire Pouliot

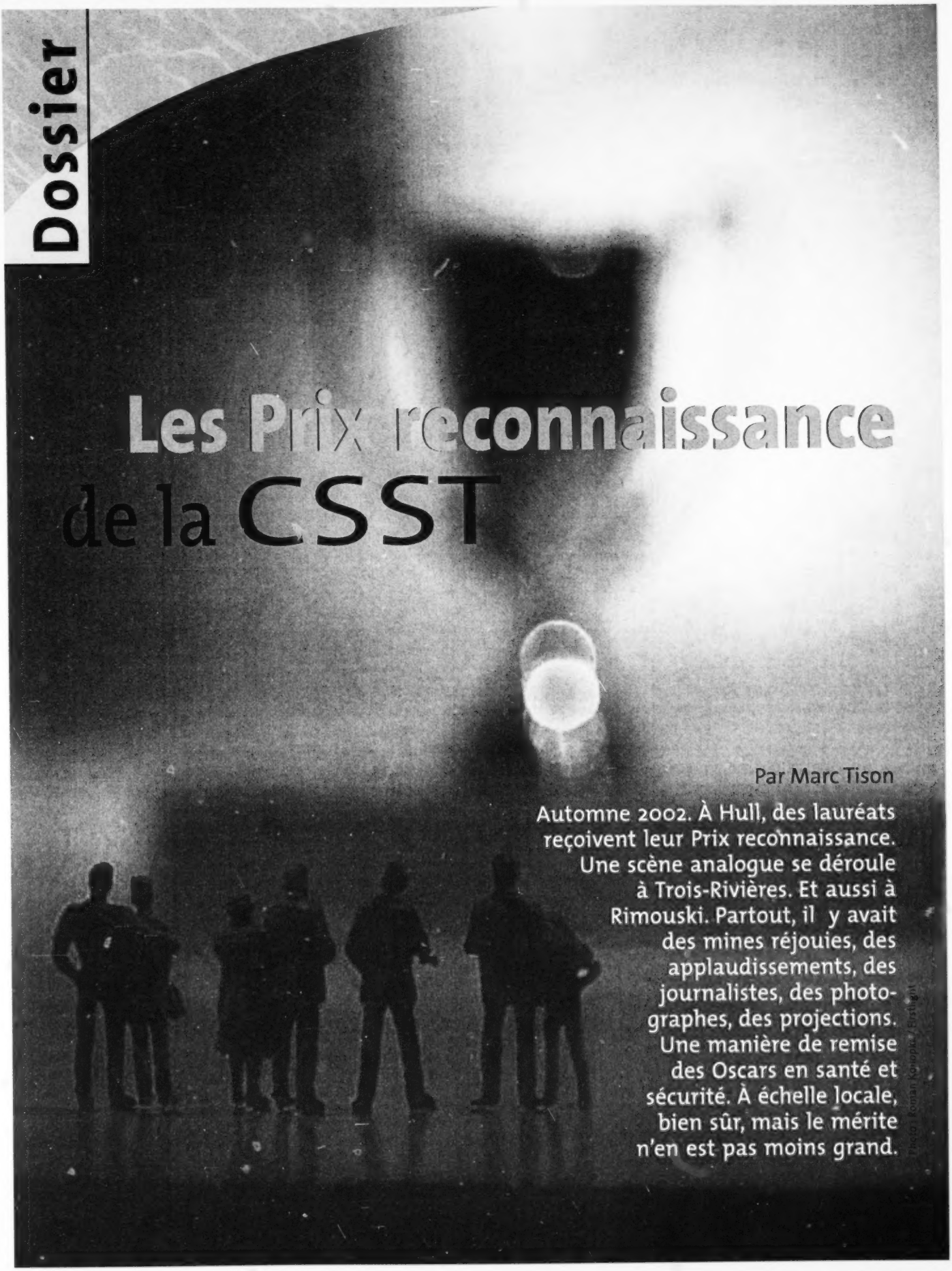
Merci au personnel de Cascades : Hector Bianchini, directeur d'usine ; Jean Blanchard, responsable du département ; Chantal Le Fur, superviseure, ressources humaines ; Thierry Tollis, responsable en santé-sécurité, Stéphane Bélanger, margeur, Daniel Dagenais, pressier. Aux comédiens, Yvon Lachapelle et Sylvain Labrosse, tous deux pressiers. Et à nos collaborateurs, Marie Ménard, ASP Imprimerie, Yvon Papin, conseiller à la Direction de la prévention-inspection, Josée Sauvage, ergonome, et Duc Phu Nguyen, inspecteur, tous trois de la CSST.

Dossier

Les Prix reconnaissance de la CSST

Par Marc Tison

Automne 2002. À Hull, des lauréats reçoivent leur Prix reconnaissance. Une scène analogue se déroule à Trois-Rivières. Et aussi à Rimouski. Partout, il y avait des mines réjouies, des applaudissements, des journalistes, des photographes, des projections. Une manière de remise des Oscars en santé et sécurité. À échelle locale, bien sûr, mais le mérite n'en est pas moins grand.



BRÈVE présentation : les Prix reconnaissance en santé et sécurité du travail, décernés pour la première fois en 2002, ont été instaurés par la CSST pour promouvoir et reconnaître les initiatives en matière de prévention des accidents et des maladies liés au travail. Le concours est organisé sur une base régionale.

Pour cette première année d'un projet pilote qui s'étend sur trois ans, trois régions avaient été retenues : Bas-Saint-Laurent, Mauricie et Centre-du-Québec et Outaouais.

Des prix ont été décernés dans quatre grandes catégories principales — établissements de 20 travailleurs ou moins, établissements de 21 travailleurs ou plus, prévention auprès des jeunes travailleurs, centres de formation professionnelle et technique —, de même que dans deux catégories sectorielles — exploitation forestière, bâtiment et travaux publics.

Pour que sa candidature soit retenue, l'entreprise présentant un dossier devait répondre à certaines conditions d'admissibilité. Au premier chef, être en règle avec la CSST !

En outre, l'initiative de prévention évoquée devait être en application au moment de l'inscription. « Enfin, la CSST étant paritaire jusque dans son conseil d'administration, nous voulions que ces réalisations aient été entreprises de façon paritaire, donc que les travailleurs soient dans le coup », explique l'une des promotrices du projet, Hélène Saint-Pierre, chef du Service des stratégies de communication à la Direction des communications de la CSST.

Et d'ajouter : « On retrouve ce paritarisme partout dans le fonctionnement de l'événement. Le jury doit aussi être paritaire. Sa composition peut varier selon les régions, mais nous voulons qu'il compte des représentants des employeurs, des travailleurs et des partenaires de la CSST. »

Les réalisations sont jugées selon le problème à résoudre, l'efficacité et les retombées de la solution, les moyens mis en œuvre par rapport aux ressources disponibles, et la possibilité que cette solution soit appliquée ailleurs.

Des certificats laminés ont été remis lors de conférences de presse auxquelles les médias locaux ont largement fait écho. En outre, la CSST a pris divers moyens pour donner une bonne visibilité aux entreprises méritantes.

Un bilan positif

Le projet a connu un franc succès. Dans le Bas-Saint-Laurent, 24 candidatures ont été soumises et 16 retenues. En Mauricie, sur 25 projets, 17 étaient admissibles. En Outaouais, huit candidatures sur neuf ont été acceptées.

« À la fin de la première année, note M^me^ Saint-Pierre, nous avons fait le bilan : retombées, coûts, mode de fonctionnement, satisfaction des participants. » De ce côté, pas d'inquiétude. « Nous avons reçu bien des félicitations à la suite du Prix reconnaissance 2002, a déclaré Réjean Bouchard, président de Léopold-Duplessis ltée, de Trois-Rivières. Ce prix améliore notre crédibilité auprès de notre clientèle. »

Quelques modifications ont néanmoins été apportées. Ainsi, les deux catégories sectorielles sont retirées. Les régions conservent toutefois le loisir d'ajouter une catégorie supplémentaire sur un thème correspondant aux préoccupations locales.

Pour sa deuxième année, trois régions s'ajoutent aux trois précurseurs : Longueuil, Laurentides et Lanaudière. « Au terme des trois phases, plusieurs régions devraient participer, estime M^me^ Saint-Pierre. Mais la décision sera prise localement. »

Entrevoit-on une grande finale à l'échelle du Québec ? « C'est une possibilité, mais il faut monter une marche à la fois. Nous verrons après l'an trois. »

Entre-temps, passons à l'essentiel, place aux lauréats !

Bas-Saint-Laurent

Catégorie Exploitation forestière

SOCIÉTÉ D'EXPLOITATION DES RESSOURCES DE LA MÉTIS

La main posée sur le fût de l'arbre — on sent une familiarité, presque une affection pour le feuillu —, le travailleur sylvicole Jean-Claude Robichaud donne quelques bonnes indications sur l'aplomb et la direction de chute à son jeune collègue. Puis Mario Desrosiers saisit sa tronçonneuse et construit une charnière en pratiquant une entaille de direction et un droit d'abattage dans le tronc. Jean-Claude est en quelque sorte le mentor de Mario, apprenti depuis trois ans. « Quand j'ai commencé, on n'avait pas beaucoup d'expérience et on se donnait du mal, confie ce dernier. Jean-Claude vient me voir et m'explique comment travailler en forêt. » Tous deux sont au nombre des 50 participants au programme d'apprentissage du travail forestier de la Société d'exploitation des ressources de la Métis.

Société d'exploitation des ressources de la Métis

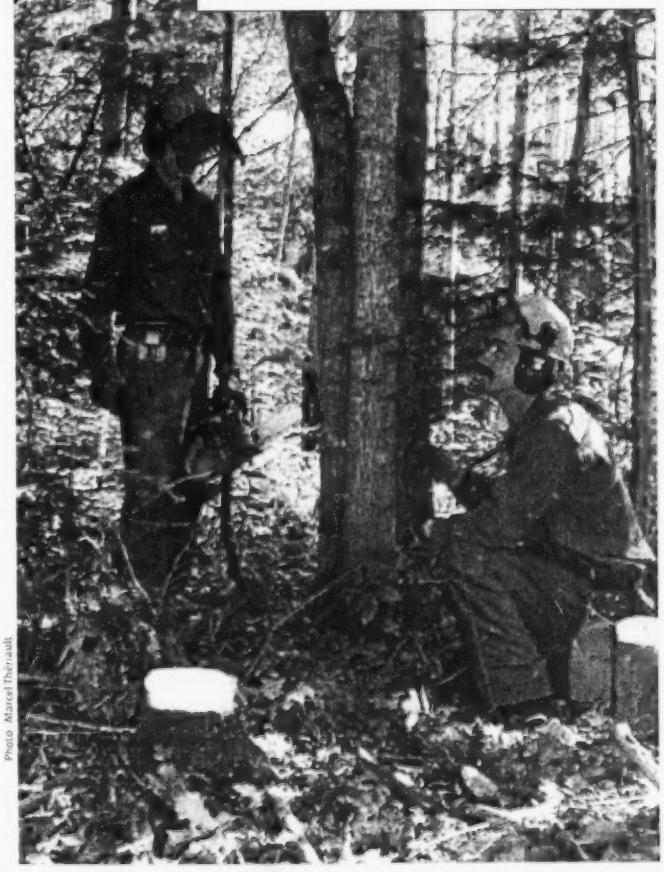


Photo Marcel Thériault

Avec le soutien du comité de santé et de sécurité, cette association de propriétaires de boisés privés de Saint-Gabriel-de-Rimouski a mis sur pied une formule de compagnonnage, qui donne l'occasion à un jeune apprenti de bénéficier des conseils et de l'encadrement d'un collègue expérimenté. « L'expérience des plus anciens permet d'éviter certaines erreurs et prévient les accidents », indique le directeur général Fernand Saint-Laurent.

Au cours des années précédentes, en effet, l'absence de formation, les erreurs, les accidents et les méthodes inappropriées se traduisaient par de nombreux traumatismes dorsaux et cervicaux.

L'apprenti peut être un jeune débutant, ou encore un travailleur plus ancien qui éprouve quelques difficultés. « Un compagnon doit être une forme de modèle pour les autres travailleurs, affirme Fernand Saint-Laurent. Ne pourrait pas être compagnon celui qui n'est pas de première force. »

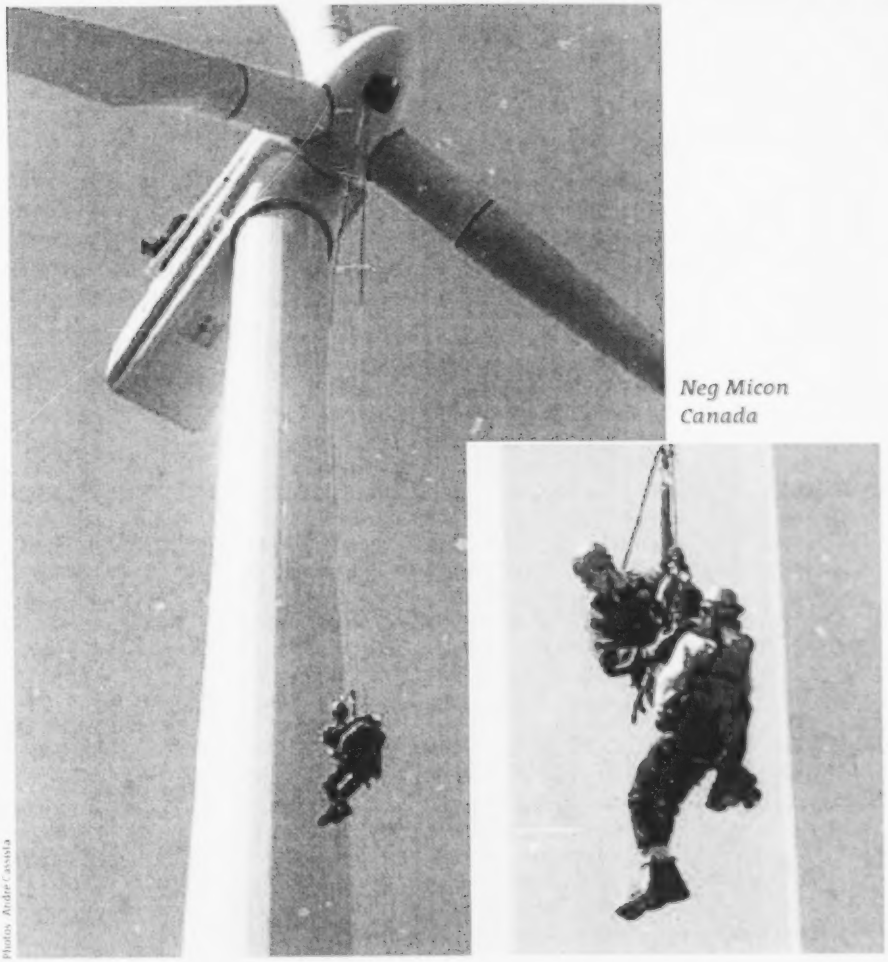
Le compagnon tisse des liens très étroits avec son apprenti. « J'aurais tellement aimé avoir la chance de vivre ça quand j'ai débuté! s'exclame Jean-Claude Robichaud. Toute la misère qu'on a mangée à apprendre tout seul! Mon rêve, c'est de montrer le travail forestier et de le valoriser à son plus haut point. »

Les résultats de l'initiative ne se sont pas fait attendre. « On a réussi à diminuer de beaucoup la fréquence des accidents et on a amélioré la qualité du travail forestier par cette formation », soutient le directeur général. Une initiative qui tombe à pic!

Établissements de 20 travailleurs ou moins

Neg Micon Canada

À Cap-Chat, depuis la route qui longe le golfe du Saint-Laurent, on peut voir sur les crêtes les éoliennes battre lentement des bras. La distance est trompeuse. En effet, même s'ils ressemblent aux « vire-vent » de notre enfance fichés sur une motte de gazon, les 133 moulins modernes installés par l'entreprise Neg Micon Canada atteignent une respectable hauteur de 55 mètres au moyeu. Et cette hauteur est encore plus impressionnante vue du faîte des tours!



Photos: André Cassista

Neg Micon Canada

« Toute la mécanique est dans la nacelle située au sommet, décrit Daniel Charette, directeur du service. Les travailleurs de l'entretien doivent donc grimper tous les jours, parfois deux à trois fois par jour. »

La nacelle est suffisamment grande pour qu'un *homme s'y tienne debout*, mais elle est encombrée du boîtier d'engrenage, de la génératrice, d'un frein à disque, d'un moteur et d'un engrenage directionnel. Tout ce qu'il faut pour provoquer des coupures, des fractures, des blessures variées, sans compter les malaises dus à l'altitude.

« Quand on a commencé à en faire l'entretien, on s'est rendu compte que les équipes d'urgence des municipalités ne pouvaient pas nous aider, relate Daniel Charette. Les pompiers locaux n'avaient ni les capacités ni le matériel nécessaire pour venir nous chercher en hauteur. Après discussion avec les travailleurs et la CSST, on a conclu qu'on devait s'équiper pour le faire nous-mêmes. »

L'entreprise s'est donc munie de cordes et de tout le matériel nécessaire au sauvetage en hauteur. Les huit travailleurs ont reçu une formation spécialisée préparée par la firme Collegia, en collaboration avec les pompiers de Montréal. Chacun est maintenant en mesure de donner les premiers soins et d'évacuer un collègue blessé sans *aggraver ses blessures, jusqu'au sol*, où un service ambulancier le prendra en charge.

Les huit travailleurs de l'entretien, aussi satisfaits que motivés, s'entraînent régulièrement. « La santé et la sécurité du travail sont très importantes pour nous, lance Michaël Béland, technicien de maintenance. Nous travaillons dans un espace clos et nous sommes une petite équipe. Il faut voir à notre sécurité réciproque, car si quelqu'un se blesse, les secours n'arriveront pas immédiatement. »

Lors de votre prochain passage dans la région, peut-être verrez-vous, suspendu à un fil sous la nacelle d'une éolienne, descendre ce qui ressemblera, avec la distance, à un minuscule point noir. Un insecte? Plutôt un des huit hommes-araignées de Neg Micon Canada.

Bâtiment et travaux publics

Construction BML

L'usine de fabrication d'asphalte de Construction BML, à Cabano, dresse ses hautes structures métalliques au milieu de montagnes d'agrégats. Au bout d'une canalisation, d'inoffensives boulettes humides tombent et s'empilent au sol. Banal? Il y a quelques années à peine, elles avaient plutôt la forme d'une poussière volatile qui flottait autour de l'usine. Cette poussière pouvait contenir des particules de quartz en suspension, une forme de silice qui risque d'entraîner des troubles respiratoires graves, et éventuellement une silicose. Le responsable ? Un dépoussiéreur annexé à un four rotatif. Les particules retenues par ses filtres étaient tout simplement rejetées à l'extérieur, où les camions et les chargeuses circulent allègrement !

C'est justement un de ces conducteurs, Réjean Cloutier, qui a eu la lumineuse idée d'humidifier ces poussières pour les recueillir sans dommage. Le principe est simple. Un conduit les draine jusqu'à une trémie où elles sont arrosées d'eau par un tuyau. Deux axes rotatifs munis de pales malaxent le mélange. La poussière agglomérée tombe en boulettes humides faciles à transporter et à entreposer.

Le concept a été mis au point avec l'aide de deux autres travailleurs, Roger Caron et Richard Fortin. Le premier prototype a été mis en place à l'usine de Cabano en 1998, mais il a fallu de nombreux essais et modifications pour obtenir le dosage idéal. « On a dû travailler l'angle des pales, le débit d'eau et la vitesse de rotation de la machine pour obtenir le produit fini sous forme de boulettes humides », a confié le contremaître Alain Deschamps à un journal local.

Les efforts ont porté leurs fruits pour le bénéfice des 15 travailleurs de l'endroit. « Dans la partie du déshumidificateur, c'est réglé à 100 % », lance Réjean Cloutier avec fierté. « Disons à 99 %, question de s'en garder un petit peu », corrige-t-il en riant.

La réalisation du dispositif a coûté 3 000 $. La compagnie mère de Construction BML, l'entreprise de construction routière Sintra inc., prévoit appliquer le procédé dans ses six autres établissements. Comme quoi la voie de la sécurité est souvent pavée de bonnes intentions.

Entreprises de 21 travailleurs ou plus

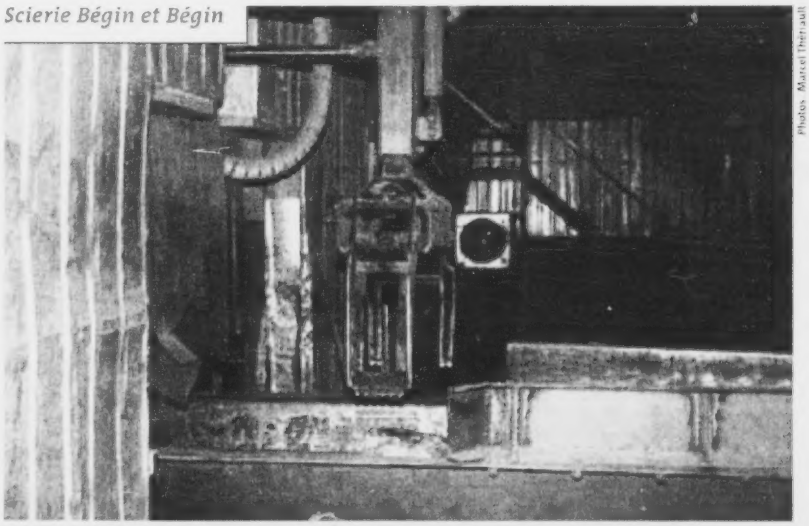
Scierie Bégin et Bégin (ex æquo)

Dans la scierie Bégin et Bégin, spécialisée dans le débitage du bois franc, une déchiqueteuse avale les billes de bois, les mâchonne résolument et régurgite à l'autre extrémité de petits copeaux. Mais il peut arriver que la bouchée soit trop grosse et que la machine soit incapable d'avaler, la gueule encombrée de billots. Le travailleur doit alors les déloger, en les coupant à la tronçonneuse ou en les déplaçant. Les risques sont alors élevés.

Après avoir consulté ses travailleurs, l'entreprise de Lots-Renversés a installé un grappin hydraulique qui s'élève et s'abaisse tout en coulissant sous un rail. Lorsqu'un embâcle se crée, l'utilisateur amène le grappin à pied d'œuvre. La pince saisit les billes bloquées, les soulève, les ramène en arrière sur le tapis roulant qui alimente la déchiqueteuse. La production peut alors reprendre. « On n'a plus aucun contact avec les billes », observe le conducteur de déchiqueteuse Stéphane Michaud.

L'investissement de 24 000 $ a rapporté sur plus d'un plan : « La production est plus régulière avec une machine comme celle-là qu'avec l'intervention humaine », assure Jacques Beaulieu, directeur de la production. La déchiqueteuse en est restée bouche bée.

Scierie Bégin et Bégin



Photos : Marcel Thériault

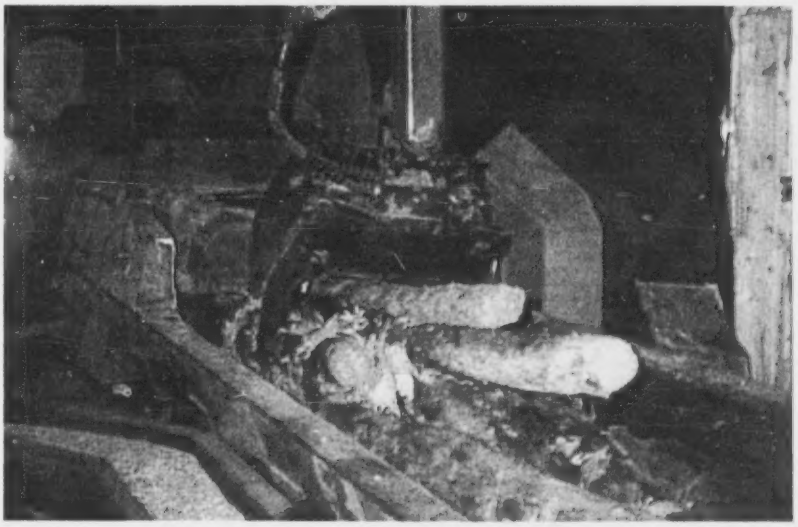


Photo : Guy Lavoie / Commission Kamouraska-Rivière-du-Loup

Centre de formation professionnelle Pavillon-de-l'Avenir

Entreprises de 21 travailleurs ou plus

Transport CF Morin
(ex æquo)

Le camion de Transport CF Morin venait de recevoir son chargement de copeaux de bois, et sa benne semi-remorque était pleine à ras bord. Il fallait encore que le chauffeur la recouvre d'une bâche avant de s'élancer sur la route. Pour accéder à la benne, qui culmine à 3,4 m, il a d'abord pris pied sur la plate-forme à l'arrière de la cabine. Puis il a agrippé une échelle fixée sur la paroi frontale de la benne. Jusqu'ici, tout paraît très normal.

Ce qui est plus surprenant, c'est que le camionneur a allongé cette échelle en faisant coulisser deux sections l'une contre l'autre pour les mettre bout à bout. Résultat : les montants de l'échelle se prolongent d'un bon mètre au-dessus de la benne, formant ainsi deux mains courantes qui facilitent la fin de l'ascension et l'amorce de la descente, les deux passages délicats. Les 35 camions du transporteur en vrac de Pohénégamook sont ainsi équipés.

L'entreprise s'était penchée sur le problème après qu'un représentant de la CSST l'eut sensibilisée aux risques de chute de hauteur. Le président Simon Morin a esquissé une solution, améliorée ensuite par un ingénieur, puis mise au point à l'essai. « Les anciennes échelles étaient dangereuses. Elles avaient des échelons ronds glissants et il n'y avait rien pour s'agripper une fois au sommet, précise le camionneur Alphonse Landry. Aujourd'hui, avec ces belles échelles munies d'échelons antidérapants, on se sent plus en sécurité. » Pas de doute, Transport CF Morin est désormais haut placé sur l'échelle de la sécurité.

Centre de formation professionnelle et technique

Centre de formation professionnelle Pavillon-de-l'Avenir

Dans un vaste atelier, quelques mécaniciens s'activent autour d'un moteur diesel. Plus loin, aux cuisines, des marmitons fricotent des sauces. Ailleurs dans le bâtiment, des cohortes de travailleurs se penchent sur des régiments de machines-outils bien alignées. Dans une salle de réunion, cinq jeunes participent à une rencontre du comité de santé et de sécurité. Tous sont étudiants au Centre de formation professionnelle Pavillon-de-l'Avenir, à Rivière-du-Loup, qui compte près de 1150 jeunes.

L'établissement offre 28 programmes de formation professionnelle répartis en neuf secteurs. La santé et la sécurité du travail ne sont pas l'un de ceux-là. Mais elles sont présentes partout.

Pleinement conscient que les jeunes sont les employeurs et les travailleurs de demain, le comité de santé et de sécurité du centre a décidé de leur inculquer le plus tôt possible des réflexes de prévention. À la fois moyen privilégié et symbole de cette initiative, la présence de cinq élèves au sein de ce comité permet à ces derniers de prendre conscience de sa portée et de son rôle dans une entreprise.

« Ils sont ravis de faire partie du comité, fait valoir Georges Michaud, directeur adjoint et coordonnateur à la santé et sécurité. On n'a pas besoin d'en faire la promotion, les jeunes en font eux-mêmes la demande. »

Le besoin d'agir, le désir de participer trouvent ainsi à se canaliser. « C'est le *fun* parce que tu apprends et tu peux agir, donner tes idées ! », s'exclame Stéphane Poirier, étudiant et membre du comité. Les jeunes comme Stéphane ont l'occasion de présenter le point de vue de leurs condisciples et de faire circuler l'information en sens inverse.

Cette participation dynamique suscite de nombreux projets. Chaque année, le comité organise une semaine thématique. Un « Défi Sécurité » donne lieu à des joutes sectorielles culminant en une grande finale. Durant trois années consécutives, des projets ont été présentés dans le cadre du Défi prévention jeunesse de la CSST.

L'établissement porte également une grande attention à la réglementation sectorielle, aux équipements de protection et aux rondes d'inspection.

Le Pavillon-de-l'Avenir serait-il en avance sur son temps ?

Prévention auprès des jeunes travailleurs

Tembec usine Matane

Quand l'usine de pâte à haut rendement Tembec, de Matane, a repris ses activités en 1995, il lui a fallu trouver de la main-d'œuvre rapidement. L'entreprise emploie 172 personnes.

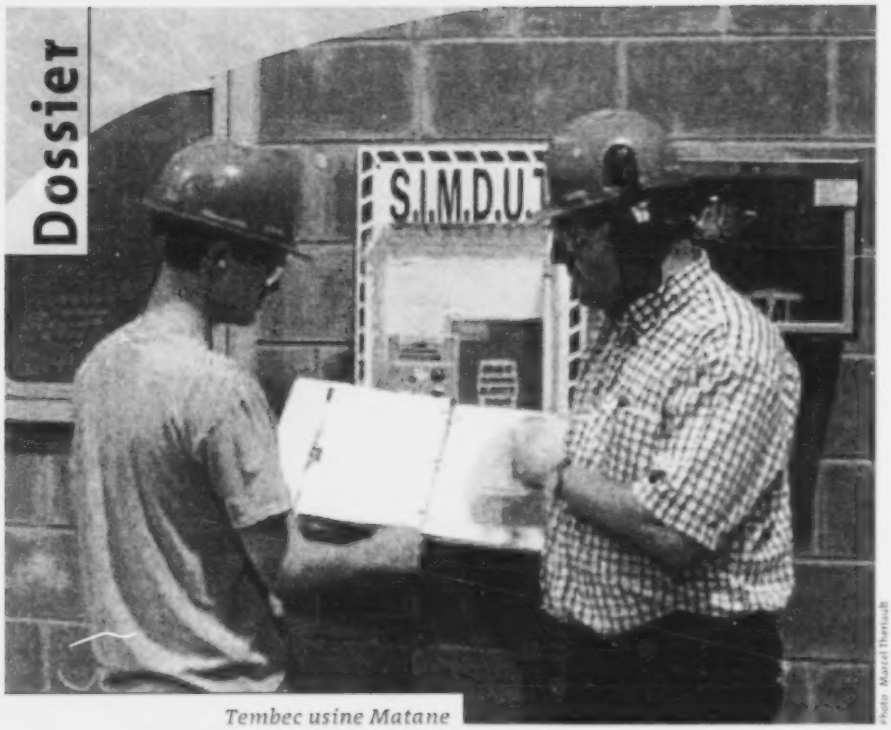


Photo : Marcel Thériault

Tembec usine Matane

Les jeunes ont répondu à l'appel. L'enthousiasme et l'énergie qui les caractérisent ont toutefois une contrepartie : leur connaissance des risques est limitée. L'entreprise a donc mis sur pied un programme d'intégration et d'encadrement des jeunes travailleurs. « Chaque nouveau travailleur doit passer un certain temps avec moi pour faire le bilan des règlements et mesures de santé et de sécurité et se sensibiliser à leur importance », indique Réal Lefebvre, coordonnateur à la sécurité. On lui donne à cette occasion un manuel qui résume la question. « Par la suite, le jeune travailleur recevra une formation appropriée à sa tâche, avec un accent sur la santé et la sécurité. »

Pour soutenir le jeune lors de ses premiers pas dans l'entreprise, un programme de compagnonnage le jumelle avec un travailleur expérimenté. Le jeune et le mentor en tirent profit, comme le fait valoir Michel Arsenault, superviseur à la production : « Du point de vue du superviseur, le programme présente l'avantage de rendre le travailleur beaucoup plus autonome. » « La santé et la sécurité, c'est capital, autant pour moi que pour mes coéquipiers, assure le jeune travailleur Sébastien Simard. Je me vois mal arriver à 50 ans avec un membre en moins et ne pas être en mesure de jouer avec mes enfants. »

Eh oui, jeunesse peut rimer avec sagesse.

Mauricie et Centre-du-Québec

Établissements de 21 travailleurs ou plus

VILLE DE VICTORIAVILLE, TRAVAUX PUBLICS

Dans une rue du centre-ville, un large cylindre métallique, suspendu par des chaînes à la fourche d'un tracteur, est lentement descendu dans un trou frais creusé. Une échelle est déposée contre la paroi interne du cylindre, qu'un travailleur enjambe ensuite pour descendre, comme dans un puits, au fond de l'excavation. Protégé par les parois d'acier, le travailleur n'a rien à craindre d'un ensevelissement et peut exécuter sereinement la réparation d'une conduite.

Ce cylindre en tôle ondulée, renforcé par des profilés métalliques verticaux et cerclé d'acier à ses deux extrémités, est le produit de l'ingéniosité des travailleurs des travaux publics de la Ville de Victoriaville.

Préoccupé par les risques d'ensevelissement pendant des travaux d'excavation, le surintendant André Charest en avait discuté avec Sylvie Poulin, de l'APSAM (Association sectorielle paritaire, secteur affaires municipales). « Nous nous étions fait la remarque que les dispositifs d'étançonnement disponibles sur le marché ne correspondaient pas aux véritables besoins des chantiers. »

C'est alors qu'a surgi l'idée de fabriquer un caisson cylindrique avec un tuyau PEHD, habituellement utilisé pour les canalisations. Après consultation avec la CSST et l'APSAM, un dispositif a été rapidement mis au point. Bertrand Goudreau, travailleur aux aqueducs et égouts, a réalisé un premier prototype, aidé de son collègue Jacques Descormiers.

Ville de Victoriaville, travaux publics

Photo : Jean-François Richard

Les tuyaux PEHD ne sont toutefois pas conçus ni approuvés pour servir de dispositif d'étançonnement. Le prototype a été présenté à l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST), qui l'a testé et approuvé quelques mois plus tard.

Les cinq travailleurs qui en bénéficient sont enchantés. « Je me sens très à l'aise et je n'ai pas peur de me faire enterrer », assure M. Goudreau. « Toutes les excavations faites à l'intérieur du caisson sont sûres, indique pour sa part Alain Houle, contremaître. Nous sommes certains que rien ne peut nous tomber dessus. Nous sommes parvenus à améliorer la sécurité et nous avons réussi à réduire les excavations et à économiser sur les coûts. » Le caisson est sûr, facile à manœuvrer. Sa fabrication a coûté 1 300 $.

Bref, il s'agissait de creuser un peu.

Bâtiment et travaux publics

Léopold-Duplessis ltée

Dans un coin de l'entrepôt de Léopold-Duplessis ltée, à Trois-Rivières, deux travailleurs saisissent un madrier de plus de trois mètres de longueur et le couchent sur un support métallique, où il ne se trouve en appui qu'à ses extrémités. Un vérin hydraulique vient presser au centre du madrier. Un écran affiche une pression de 270 kg. Le madrier fléchit de moins de 25 mm. Satisfait, un travailleur l'estampille d'un sceau indiquant qu'il est bon pour le service. Il a donné la preuve qu'il pouvait être utilisé sur un échafaudage en toute sécurité.

Avant d'en arriver là, les dirigeants ont retroussé leurs manches. Ils ont revu la chaîne de production des madriers, depuis la scierie jusqu'à leur utilisation sur un échafaudage. L'entreprise a aussi élaboré une procédure de test et fait construire un banc d'essai, sur lequel la résistance à la flexion a été évaluée. L'afficheur numérique de l'appareil a été calibré et certifié par le Centre de recherche industrielle du Québec.

De plus, la qualité des madriers testés est vérifiée mensuellement par l'Association des manufacturiers de bois de sciage du Québec. Depuis, l'entreprise met chaque jour sur le marché près de 300 madriers, rigoureusement testés.

On peut s'appuyer sur elle avec confiance.

Établissements de 20 travailleurs ou moins

Caserne des pompiers de Saint-Georges-de-Champlain

Les anciennes casernes de pompiers sont très souvent flanquées d'une tour qui servait autrefois à suspendre les longs tuyaux pour les faire sécher. Au moment de construire une nouvelle caserne, en 2000, les 18 pompiers volontaires de Saint-Georges-de-Champlain ont voulu renouer avec cette tradition emblématique.

Lorsqu'ils ont jeté un coup d'œil sur les premières esquisses, ils ont demandé que le beffroi décoratif qui était prévu soit modifié pour le rendre fonctionnel. Ainsi fut fait.

La nouvelle caserne en tôle d'acier rouge et grise dresse fièrement sa tour rectangulaire. Elle recèle un dispositif aussi simple qu'efficace, conçu par les responsables du projet, aidés de quelques pompiers et du Service des travaux publics de la Ville de Shawinigan (Saint-Georges a fusionné en 2001).

Une fois lavés, les tuyaux sont apportés au pied de la tour. Chacun est accroché à un cintre. Trois barres portent chacune huit cintres, soit une capacité totale de 24 tuyaux. Guidée par deux rails, chaque barre s'élève dans la tour jusqu'à ce que les tuyaux soient entièrement suspendus au-dessus du sol. Après 24 heures de séchage, il ne reste plus qu'à faire redescendre les cintres et à ranger les tuyaux prêts à servir.

Technologie moderne oblige, les anciennes techniques de levage à traction animale ont fait place à un treuil électrique, qui hisse les barres à l'aide de câbles et de poulies. Un test dynamique a vérifié la résistance du dispositif sous une charge équivalente à trois fois le poids maximal.

Si une défaillance survient, un frein d'urgence empêchera la barre de tomber jusqu'au sol. « Auparavant, dans l'ancienne caserne, nous n'avions pas d'endroit pour faire sécher nos tuyaux, rapporte le pompier Jacques Pelletier. Nous devions les déposer au sol. Avec 10 ou 15 tuyaux, il se créait un amoncellement. Il y avait risque de perdre pied dessus. Maintenant, on n'a presque pas de manutention à faire. Il suffit d'étendre les tuyaux jusqu'à la tour de séchage. On soulève le tuyau à la hauteur des hanches, on l'accroche sur le support et on l'élève.

« Sécurité maximale. Pas d'effort. La belle vie! »

Caserne des pompiers de Saint-Georges-de-Champlain

Photo : Denis Marchand, inspecteur CSST

Outaouais

Entreprises de 21 travailleurs ou plus

Papiers Scott ltée

Pour réussir à éponger un nez saguenéen, montréalais ou gaspésien, le mouchoir de papier Scott aura d'abord franchi de nombreuses étapes de fabrication dans l'usine de Gatineau. La pâte de papier mousseline projetée sur une toile défilante sera séchée, bobinée sur d'énormes rouleaux, entreposée avant d'être finalement taillée et emballée.

Dans l'usine de 450 travailleurs, le procédé compte sa part de risques. « Les principaux dangers menacent doigts, mains, bras et épaules », explique Claude Ladouceur, représentant des travailleurs.

Depuis cinq ans, les Papiers Scott ont mis l'accent sur la collaboration entre gestionnaires et travailleurs pour réduire ces risques. Trois initiatives en sont issues. Un détecteur de microfissures permet maintenant d'inspecter facilement les cylindres sur les machines à papier — chacune peut en compter 20. On peut ainsi détecter les petites fissures invisibles à l'œil nu, qui pourraient s'élargir dangereusement dans les cylindres.

Une autre amélioration a porté sur le dispositif qui sert à réengager la bande de papier sur le rouleau d'arrivée lorsqu'elle se brise. Le système original à câbles et poulies avait provoqué la perte de deux doigts en 1999. Le nouveau passe-feuille automatique a amélioré les conditions de travail, éliminé les opérations dangereuses et, en prime !, a augmenté la production.

Enfin, une suggestion d'un superviseur de l'entretien a permis de réduire les risques de coupure lorsqu'un travailleur doit retirer, en les tranchant au couteau, les restes de papier enroulé sur un mandrin, tube de carton servant au bobinage. On a modifié et adapté un appareil en forme de bec de canard, qui sert désormais à maintenir solidement le mandrin pendant que le travailleur incise le papier sans devoir y poser la main.

Aucun accident du travail n'a été déploré depuis. « Les travailleurs, les comités de santé et de sécurité, les superviseurs, la direction, tout le monde travaille ensemble vers un but commun, constate France Sansregret, superviseure des ressources humaines. Les accidents s'en trouvent diminués. Les gens sont de plus belle humeur. L'ambiance de travail est meilleure, le sentiment d'appartenance s'amplifie. Et quand tous ces éléments sont là, la productivité ne peut faire autrement qu'augmenter. »

L'entreprise vous en passe un beau papier.

Établissements de 21 travailleurs ou plus

Énergie La Lièvre

Une entreprise hydroélectrique québécoise d'à peine 50 employés ! Avec trois centrales sur la rivière du Lièvre, en Outaouais, cette poignée de travailleurs peut fournir jusqu'à 230 mégawatts d'électricité. Énergie La Lièvre compte 10 turbines, cinq postes électriques et 50 km de lignes de transport sous tension de 120 000 et 230 000 volts. Parmi les risques que courent les travailleurs : électrisation, chute, noyade.

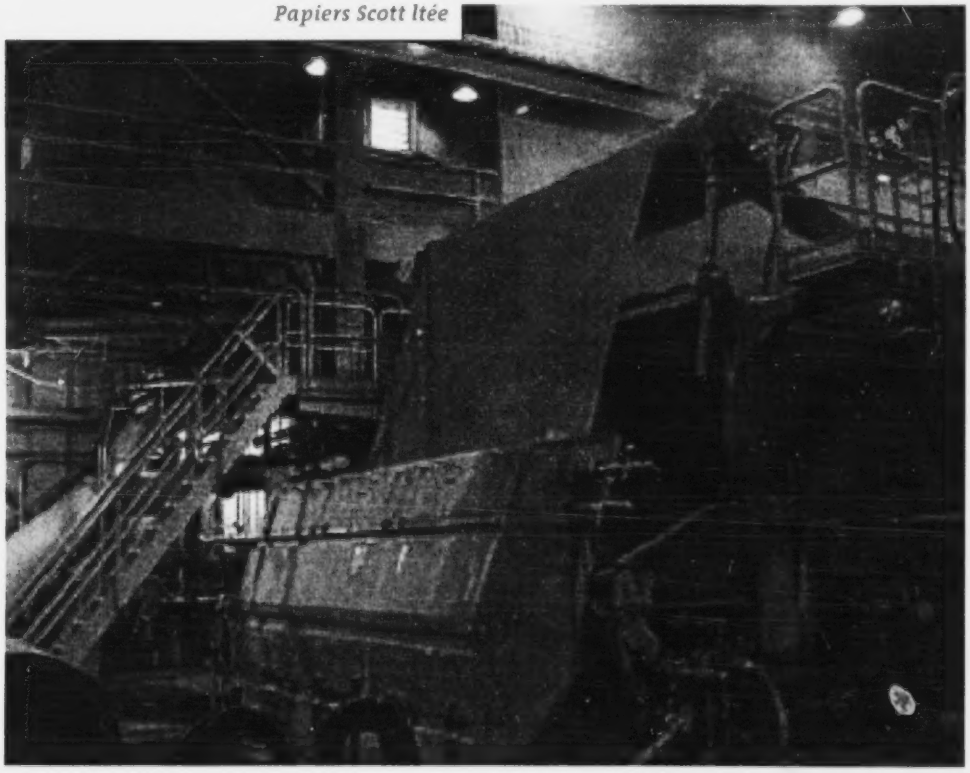
Plusieurs initiatives ont été prises dans le but de les réduire. Ainsi, les travailleurs participent activement aux décisions et à l'élaboration des programmes de santé et de sécurité. On a revu toutes les méthodes de travail. Les travailleurs doivent remplir des fiches de mesures de sécurité avant les travaux. « Ces fiches nous permettent de prévoir ce qui peut être dangereux pour nous avant d'entreprendre une tâche », mentionne Normand Arsenault, responsable de la centrale Masson.

Aujourd'hui, l'entreprise commence à récolter les fruits de ses efforts. Elle est en lice pour le prix d'excellence décerné chaque année par l'Association canadienne de l'électricité.

Une performance électrisante. ○

Photo : Claude Ladouceur / Papiers Scott

Papiers Scott ltée



Diligence raisonnable

DEPUIS quelques années, la CSST applique une politique de « tolérance zéro » à l'égard des infractions au *Code de sécurité pour les travaux de construction* commises sur les chantiers. Cette politique vise à faire prendre conscience aux parties en cause de la nécessité de prendre toutes les mesures pour éliminer le danger à la source. Particulièrement, elle a pour but d'inciter les employeurs à appliquer les règles en matière de santé et de sécurité du travail et les travailleurs à se protéger. Ainsi, les dangers relatifs aux chutes de hauteur, aux travaux exécutés dans les tranchées et près des lignes électriques, font l'objet de mesures bien ciblées. Chaque situation dangereuse est traitée immédiatement et doit être évaluée afin de déterminer les responsabilités de chacun. Lorsque les circonstances de l'affaire mettent en lumière une ou plusieurs contraventions à la loi et aux règlements, des constats d'infraction sont délivrés. Certains constats touchent les contraventions à la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (LSST) et aux règlements (article 236 de la LSST), alors que d'autres visent plutôt à démontrer que la santé et la sécurité d'un travailleur ont été compromises (article 237 de la LSST).

Pour ces types d'infraction, de responsabilité stricte, les défendeurs peuvent invoquer un certain nombre d'excuses et de défenses leur permettant d'obtenir un acquittement des infractions reprochées. En effet, une fois que la poursuivante a prouvé hors de tout doute raisonnable tous les éléments constitutifs de l'infraction, le défendeur peut tenter de faire valoir, selon un fardeau de preuve moins exigeant, qu'il n'est pas coupable de l'infraction commise. Il existe plusieurs de ces excuses et défenses. Toutefois, l'une des plus souvent invoquées est celle de la diligence raisonnable. Cette défense a été codifiée à l'article 239 de la LSST. Pour réussir à démontrer qu'il a été diligent, le défendeur doit convaincre le tribunal que l'infraction a été commise à son insu, sans son consentement, et malgré les dispositions pour prévenir sa commission.

Le Tribunal du travail est celui qui, jusqu'à tout récemment, entendait les plaintes déposées par la CSST. Il a donc eu l'occasion de se prononcer dans plusieurs dossiers où l'organisme alléguait que la santé et la sécurité de travailleurs avaient été compromises, particulièrement en raison des dangers de chutes de hauteur. Au cours des derniers mois, le Tribunal en a donc profité pour faire un rappel des principes de la défense de diligence raisonnable dans le cadre des obligations de l'employeur et du maître d'œuvre, découlant de la LSST. Ainsi, afin de démontrer qu'il a pris toutes les mesures nécessaires pour éviter l'infraction, il ne suffit pas que l'employeur donne des instructions précises aux travailleurs sur la façon de se protéger en présumant que ces directives seront suivies. Il doit également prendre les moyens de s'assurer qu'elles sont respectées.

Concrètement, l'employeur doit veiller à ce que les travailleurs portent l'équipement de sécurité qu'il doit évidemment leur fournir, s'assurer que les responsables en place sur les chantiers de construction comprennent bien l'importance de faire respecter les règles de sécurité. Enfin, il doit exercer une surveillance et des contrôles réguliers. En cas de contravention à ces règles, l'employeur doit faire des rappels verbaux et, si nécessaire, imposer des mesures disciplinaires aux travailleurs pris en défaut. L'employeur qui se fie uniquement à l'expérience des travailleurs et qui se limite à faire des rappels épisodiques, sans autres formes de conséquences pour les travailleurs en défaut, ouvre la porte à la tolérance et au laxisme.

Le Tribunal a jugé qu'un tel comportement va à l'encontre de l'objet de la LSST de voir à l'élimination des dangers à la source. Comme l'employeur est celui qui détient le pouvoir de gérance, le contrôle de la gestion et de l'encadrement des travailleurs ainsi que des méthodes de travail et de l'équipement utilisé, il détient par conséquent le pouvoir de protéger les travailleurs, même contre leurs propres erreurs. À défaut de faire valoir qu'il a rempli pleinement ses obligations, il ne pourra réussir à démontrer qu'il a fait preuve de diligence raisonnable. Si, par contre, l'employeur réussit à convaincre le Tribunal qu'il a pris toutes les mesures nécessaires pour prévenir l'infraction, il sera acquitté. Toutefois, il démontre par la même occasion qu'il est conscient des dangers auxquels peuvent être exposés les travailleurs et qu'il prend des mesures concrètes pour assurer leur protection. C'est l'objectif ultime recherché par la CSST. ○

Dominique Trudel

Illustration : Pierre Bertrand

22 au 24 octobre 2003
Lisbonne (Portugal)

XXVII^e colloque international AISS Construction
Santé et sécurité dans l'industrie de la construction
Impact des nouvelles demandes et management global

Renseignements
CRAMIF-Prévention
17/19, place de l'Argonne
F-75019 Paris
FRANCE
Tél. 33 01 40 05 38 02
Téléc. 33 01 40 05 38 84
Courriel :
construction.issa@cramif.cnamts.fr
Site Web : www.idict.gov.pt/aiss2003

---

26 au 28 octobre 2003
Montréal (Québec)

2^e forum public de l'Association des commissions des accidents du travail du Canada
La santé et la sécurité au travail chez les jeunes
Un coup de jeune à la prévention

Renseignements
Isabelle Moïse
417, rue Saint-Pierre, bureau 203
Montréal (Québec) H2Y 2M4
Tél. (514) 395-1808
Téléc. (514) 395-1801
Site Web : www.opus3.com/forum

---

27 au 30 octobre 2003
Düsseldorf (Allemagne)

A+A
Salon international de la sécurité du travail et de la médecine du travail

Renseignements
Promessa
Tél. 49 01 34 57 11 44

---

28 au 30 octobre 2003
Pittsburgh (États-Unis)

NOIRS 2003 – 3^e symposium national sur la recherche en matière d'accidents du travail

Renseignements
NIOSH
4676 Columbia Parkway
Cincinnati
OH 45226
ÉTATS-UNIS
Tél. (513) 533-8328
Téléc. (513) 533-8573
Courriel : pubstaft@cdc.gov
Site Web :
www.cdc.gov/niosh/noirs/noirsmain.html

30 octobre au 1^er novembre 2003
Saint-Jean (Nouvelle-Écosse)

Colloque
From Research to Practice : Partnering for Occupational Health and Safety

Renseignements
Theresa Mackenzie
95 Bonaventure Avenue, suite 300
Saint-Jean, NS
Canada A1B 2X5

---

30 octobre et 14 novembre
Montréal (Québec)

Rencontres médico-administratives
Histoires de cas
Les pathologies des membres inférieurs

30 et 31 octobre 2003
Montréal (Québec)

Cours
« Ergonomisez » vos postes de travail

20 novembre 2003
Montréal (Québec)

Cours
Conduite préventive des chariots élévateurs

1^er décembre 2003
Montréal (Québec)
2 décembre 2003
Québec (Québec)

Cours
Alcool, drogues et gestion du risque

Renseignements
Centre patronal de santé et sécurité du travail du Québec
500, rue Sherbrooke Ouest, bureau 1000
Montréal (Québec) H3A 3C6
Tél. (514) 842-8401
Téléc. (514) 842-9375
Courriel :
reception@centrepatronalsst.qc.ca
Site Web : www.centrepatronalsst.qc.ca

---

5 novembre 2003
Drummondville (Québec)

7^e carrefour de la santé et de la sécurité du travail
Pour échanger les bonnes idées

Renseignements
Tél. (819) 372-3400, poste 3404 ou
1 800 668-6210
Site Web : www.csst.qc.ca

7 novembre 2003
Montréal (Québec)

Colloque
Les nouveaux rôles cliniques de l'infirmière au quotidien de la santé du travail

Renseignements
Association des infirmières et infirmiers en santé du travail du Québec
Tél. (514) 526-2733
Téléc. (514) 528-6296
Courriel : aiistq@ac.aira.com

---

12 novembre 2003
Montréal (Québec)

Formation de pointe
La sécurité en laboratoire

Renseignements
AQHSST
7400, boul. des Galeries-d'Anjou, bureau 410
Anjou (Québec) H1M 3M2
Tél. (514) 355-3830
Téléc. (514) 355-4159
Courriel : info@aqhsst.qc.ca
Site Web : www.aqhsst.qc.ca

---

12 novembre 2003
Québec (Québec)

13^e colloque sur la santé et la sécurité du travail
Chaudière-Appalaches et Québec
La prévention, ça nous passionne !

Renseignements
Isabelle Gosselin et Luc Jacques
Courriels : isabelle.gosselin@csst.qc.ca
luc.jacques@csst.qc.ca

---

18 au 21 novembre 2003
Santos (Brésil)

XVI^e colloque international sur le travail de nuit et le travail posté

Renseignements
Courriel : shiftwork2003@edu.usp.br
Site Web : www.fsp.usp.br/shiftwork2003

---

28 novembre 2003
Montréal (Québec)

Formation de l'Association canadienne d'ergonomie
Analyse coût-bénéfice d'une intervention

Renseignements
Lyne Major
Secrétariat de l'ACE, section Québec
Tél. (514) 355-5999
Téléc. (514) 355-4159
Courriel : ace@spg.qc.ca

Recherche à l'IRSST

Photo: Mario Beaulé

Portrait des secteurs et des professions à risque

Pour cibler les priorités actuelles et à venir

EST-CE que le métier de tôlier présente plus de risques que celui d'infirmière auxiliaire? Y a-t-il plus de dangers à travailler dans un salon de coiffure ou dans la forêt? Les types et les secteurs d'emploi sont en perpétuel changement, ce qui rend difficile toute prévision. On peut cependant illustrer ce qui s'est passé. L'analyse détaillée des statistiques de lésions professionnelles indemnisées peut nous fournir des pistes de réponses.

Les données sur la main-d'œuvre de Statistique Canada et le contenu des bases de données sur les lésions professionnelles de la CSST sont des sources d'information familières à Patrice Duguay et François Hébert, de l'équipe Organisation du travail de l'IRSST. Ces deux démographes en sont à leur quatrième édition d'indicateurs de lésions en santé et en sécurité du travail, soit celle qui recense les années 1995-1997. Pour cette période, de nouvelles considérations méthodologiques ont été retenues dans la conception et la production des indicateurs, comparativement aux trois productions antérieures : estimation de la population de travailleurs en équivalent temps complet (ETC) basée sur le nombre d'heures travaillées et calcul d'indicateurs selon le sexe et l'âge. Il en résulte, pour le Québec, un portrait inédit par secteur d'activité économique et par profession.

DANS CE NUMÉRO

17 *Portrait des secteurs et des professions à risque*
Pour cibler les priorités actuelles et à venir

24 *Travaux aux explosifs*
L'intoxication au monoxyde de carbone peut être évitée

26 *Camion à bras assisté pour la cueillette des déchets*
Une solution aux risques causés par les agents biologiques et les contraintes ergonomiques ?

28 *L'importance de collaborer pour contrer les risques biologiques*
Entrevue avec la Dre Annie Leprince, chef du Département études et assistance médicales de l'INRS, Centre de Paris, France

30 *Nouvelles publications*

31 *Nouvelles recherches*

Cliquez recherche
www.irsst.qc.ca

Photo : Mario Beli-le

Les lésions professionnelles en chute

À la fin des années 1980, plus de 210 000 nouvelles lésions étaient déclarées et indemnisées annuellement par la CSST. Ce nombre diminue graduellement durant les années 1990, pour atteindre 135 000 en 2001. Plusieurs facteurs ont pu influencer cette diminution : des changements associés au régime de santé et de sécurité public ainsi que des changements sociaux, structurels et organisationnels, tels que la tertiarisation, le vieillissement et la féminisation de la main-d'œuvre, l'automatisation des procédés industriels, tout comme la mise en place de nouveaux modes d'organisation du travail et de pratiques de gestion en santé et en sécurité du travail.

Si le nombre de lésions a diminué, une grande partie des populations de travailleurs considérées à risque il y a 5 ou 10 ans sont demeurées les mêmes. « De façon générale, précise François Hébert, parmi la trentaine de sous-secteurs situés en tête de liste en 1991, deux sur trois s'y retrouvent encore en 1995-1997. » Par ailleurs, certaines catégories de travailleurs, présentes en majorité dans le secteur des services, dans le commerce notamment, se retrouvent parmi les groupes les plus touchés par les lésions professionnelles indemnisées, une tendance qui se confirme depuis plus de 10 ans.

Les différences entre les hommes et les femmes

L'analyse des données révèle que les groupes les plus à risque sont essentiellement des professions et des secteurs d'activité au sein desquels les hommes sont majoritaires. Cependant, des résultats intéressants ressortent des analyses de MM. Duguay et Hébert. Lorsqu'une profession ou un secteur d'activité compte un nombre suffisant de lésions et de travailleurs de chacun des deux sexes, les femmes affichent, dans la majorité des cas, un taux de prévalence supérieur à celui des hommes. « C'est une information qu'on n'attendait pas », indique Patrice Duguay. Plusieurs facteurs peuvent expliquer cette différence. Des études antérieures ont déjà démontré que les hommes et les femmes exerçant la même profession n'effectuent pas nécessairement les mêmes tâches. Par ailleurs, le fait que dans certains emplois traditionnellement masculins, les postes aient été configurés en fonction des hommes, il est possible qu'ils n'aient pas été adaptés aux caractéristiques de force ou de taille des femmes. « En fait, plusieurs hypothèses peuvent être avancées. Nos études sont descriptives, elles ne nous fournissent pas d'explications. Il faut des études terrain pour en déterminer la raison. Nous pouvons seulement proposer aux professionnels de la santé et de la sécurité du travail et aux intervenants du milieu de porter attention

Point de départ

Depuis près de 20 ans, l'IRSST effectue des analyses par profession et par secteur d'activité économique sur les indicateurs de lésions professionnelles indemnisées au Québec. Ces études permettent de cibler les groupes de travailleurs les plus touchés par les lésions professionnelles afin d'orienter les activités de recherche et de prévention. La production de la série d'indicateurs 1995-1997, parue cette année, a pris en compte des changements observés dans la main-d'œuvre au cours des dernières années, soit son vieillissement et sa féminisation, ainsi que l'accroissement du travail à temps partiel et occasionnel.

Responsables

Patrice Duguay[1], pour l'étude par profession, François Hébert[2], pour l'étude par secteur d'activité économique, et Paul Massicotte[3], tous trois de l'équipe Organisation du travail de l'IRSST.

1

2

3

Résultats

Le portrait statistique qui se dégage de ces analyses rend possible la comparaison entre les sous-secteurs d'activité économique d'une part, et les professions d'autre part, en matière de fréquence, de gravité et de prévalence des lésions professionnelles indemnisées. La production d'indicateurs selon le sexe et l'âge, et le fait d'estimer le nombre de travailleurs en équivalent temps complet en fonction du nombre d'heures travaillées, dévoilent des résultats inédits pour l'ensemble de l'activité économique au Québec.

Utilisateurs

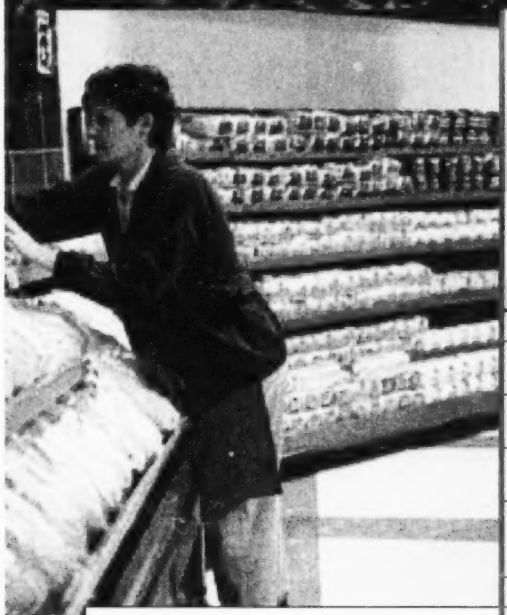
L'IRSST, les chercheurs en santé et en sécurité du travail, la CSST et les intervenants en prévention.

Fréquence, gravité et prévalence

La **fréquence ETC** des lésions indemnisées, c'est le rapport, exprimé en pourcentage, du nombre de lésions indemnisées et du nombre de travailleurs équivalent temps complet (ETC).

La **gravité** des lésions indemnisées, c'est le rapport, exprimé en jours, du nombre total de jours d'absence indemnisés et du nombre total de lésions déclarées dans une année.

La **prévalence ETC** des lésions indemnisées représente le nombre quotidien de travailleurs absents en raison d'une lésion professionnelle indemnisée, par 1000 travailleurs ETC.



Une tendance se confirme depuis 10 ans : certaines catégories, présentes en majorité dans le secteur des services, dans le commerce notamment, se retrouvent parmi les groupes de travailleurs les plus touchés par les lésions professionnelles indemnisées.

aux différences dans le travail exercé par les hommes et les femmes pour un même groupe professionnel. Car en plus d'observer des différences en termes de prévalence des lésions, nous avons décelé des différences quant à la nature des blessures subies, ce qui peut être associé à des tâches, à des gestes ou à des situations de travail distincts. »

« Ces résultats sont d'autant plus surprenants, ajoute François Hébert, que les femmes auraient une plus forte propension à sous-déclarer les lésions dont elles sont victimes, parce qu'elles travaillent chez des employeurs qui ont, pour diverses raisons, moins accès à des ressources ou des outils de santé et de sécurité du travail adaptés à leur réalité : activités de services, petites entreprises, etc. Malgré cette situation, nos résultats confirment la nécessité de produire des indicateurs selon le sexe. »

Un risque qui diminue avec l'âge

Les chiffres démontrent, d'autre part, que les jeunes travailleurs subissent davantage d'accidents que les plus âgés, mais que leurs périodes d'indemnisation sont plus courtes. Ainsi, plus on avance en âge, plus les périodes d'arrêt

Les 26 professions ayant les taux de prévalence équivalent temps complet (ETC) les plus élevés, au Québec, en 1995-1997. L'information détaillée pour chacune de ces professions est disponible dans le rapport R-332.

Profession	Nombre de travailleurs ETC	% de femmes	Lésions indemnisées par an	Prévalence ETC sur 1000
Ensemble du Québec	**2 540 995**	**44,6**	**122 307**	**7,4**
1 Monteurs de charpentes métalliques	986	0,0	192	76,1
2 Mineurs, carriers, foreurs de puits et travailleurs assimilés n.c.a.	994	0,0	231	50,0
3 Magasiniers, ordonnanciers et distributeurs n.c.a.	1 087	66,4	338	45,2
4 Manœuvres et travailleurs assimilés du bâtiment	5 677	2,5	1 051	44,0
5 Manœuvres et travailleurs assimilés de l'industrie du bois (exclusion pâte à papier)	3 800	2,5	1 613	42,5
6 Dockers et manutentionnaires	5 432	6,0	1 437	40,2
7 Manœuvres et travailleurs assimilés de la fabrication, etc., de caoutchouc	2 262	21,4	825	38,2
8 Mécaniciens et réparateurs, excepté électriciens n.c.a.	2 809	1,6	723	38,1
9 Travailleurs spécialisés dans la conservation des forêts	802	2,2	156	33,7
10 Couvreurs, applicateurs d'enduits hydrofuges et travailleurs assimilés	1 665	0,8	151	32,1
11 Personnel d'exploitation des transports aériens n.c.a.	799	19,7	189	31,1
12 Bûcherons et travailleurs assimilés	6 525	2,2	603	30,4
13 Travailleurs spécialisés dans les services personnels n.c.a.	825	52,9	166	30,1
14 Manœuvres et travailleurs assimilés de la fabrication, du montage ou de l'installation	1 628	37,8	344	29,3
15 Manœuvres et travailleurs assimilés de la confection d'articles textiles	2 992	54,4	576	27,7
16 Travailleurs du textile n.c.a.	1 068	49,7	146	26,9
17 Manœuvres et travailleurs assimilés (imprimerie et secteurs connexes)	1 385	38,5	289	26,8
18 Personnel spécialisé et auxiliaires en soins infirmiers et thérapeutiques	3 428	34,0	820	26,4
19 Manœuvres et travailleurs assimilés de la fabrication, du montage et de la réparation d'articles de bois	2 300	12,9	601	25,9
20 Infirmières auxiliaires	6 808	91,5	1 427	24,1
21 Manœuvres et travailleurs assimilés de l'industrie des aliments et boissons	8 366	30,1	1 883	23,9
22 Maçons et carreleurs	3 421	0,8	210	23,9
23 Autres travailleurs spécialisés de la fabrication et du montage de produits en métal n.c.a.	4 796	19,3	1 118	23,3
24 Scieurs de bois d'œuvre et travailleurs assimilés	1 979	3,1	384	23,0
25 Tôliers	3 178	2,3	372	22,6
26 Travailleurs spécialisés de la fabrication et du montage de machines et de matériel industriel n.c.a.	1 518	22,4	367	22,4

n.c.a. : non classé ailleurs

de travail sont longues. Pourquoi ? « Là encore, il peut y avoir plusieurs explications, commente Patrice Duguay. Parce qu'ils sont moins expérimentés, les jeunes subissent peut-être davantage des blessures nécessitant de courtes durées d'absence que les travailleurs plus expérimentés réussissent à éviter. Par contre, lorsque les travailleurs expérimentés ont un accident, ils ont, en moyenne, une période d'indemnisation plus longue. Une autre explication est qu'avec l'avance en âge, l'usure cumulée par le travail au fil des ans devient plus importante, d'où le besoin d'une plus longue période de récupération à la suite d'une lésion. Seules des études terrain peuvent amener des réponses claires à ces questions, réponses qui peuvent varier d'un milieu de travail à l'autre… »

Photo : Mario Bélisle

LES 21 SOUS-SECTEURS D'ACTIVITÉ ÉCONOMIQUE AYANT LES TAUX DE PRÉVALENCE (ETC) LES PLUS ÉLEVÉS, AU QUÉBEC, EN 1995-1997. DANS TOUS LES CAS, IL S'AGIT D'EMPLOIS MANUELS. L'INFORMATION DÉTAILLÉE POUR CHACUN DE CES SOUS-SECTEURS EST DISPONIBLE DANS LE RAPPORT R-333.

Secteur	Nombre de travailleurs ETC	Lésions indemnisées par an	Prévalence ETC sur 1000
ENSEMBLE DU QUÉBEC	**2 540 995**	**122 307**	**7,4**
1 Agences privées de placement	1 363	897	81,5
2 Travaux de charpenterie	2 627	422	49,3
3 Services forestiers	1 809	422	46,5
4 Travaux de génie	5 138	876	45,3
5 Commerce de détail d'articles de quincaillerie	1 816	527	44,0
6 Commerce de gros d'articles de quincaillerie	1 148	317	43,3
7 Autres industries de produits en métal	2 306	1 006	40,8
8 Autres services publics	2 760	703	39,7
9 Services à l'extraction minière	1 478	137	39,6
10 Travaux de mécanique spécialisée	2 332	466	39,2
11 Finition à l'extérieur	5 998	552	37,7
12 Commerces de gros de métaux et de produits en métal	995	302	35,5
13 Produits métalliques d'ornement	2 390	540	35,0
14 Autres services d'entreposage	878	213	34,8
15 Bâtiments non résidentiels	2 917	418	34,7
16 Commerces de gros de produits alimentaires	6 803	1 618	33,3
17 Autres industries du bois	2 113	710	33,3
18 Autres produits alimentaires	3 783	956	32,7
19 Carrosseries de camions et d'autobus	1 730	2688	31,8
20 Carrières	777	172	31,4
21 Autres industries de la machinerie	7 324	2 332	29,6

Du côté des travailleurs autonomes

Au Québec, environ 15 % de la main-d'œuvre est composée de travailleurs autonomes. Leur nombre varie d'un secteur à l'autre, et les données indiquent qu'ils sont plus nombreux, en proportion, dans les secteurs de la construction, de la forêt et du camionnage. Malheureusement, il est impossible de produire des indicateurs pour cette catégorie de travailleurs parce qu'on ne peut pas les distinguer des salariés dans la base de données sur les lésions professionnelles de la CSST. De plus, puisque dans leur cas la couverture du régime de santé et de sécurité du travail est facultative, les travailleurs autonomes ne s'inscrivent pas tous à la Commission. « Dans le calcul des indicateurs de fréquence et de prévalence, nous avons jugé préférable de rapporter les lésions professionnelles de l'ensemble des travailleurs, salariés et autonomes, explique Patrice Duguay. Pour des groupes comptant un fort pourcentage de travailleurs autonomes, comme celui des camionneurs, nos indicateurs sous-estiment la réalité puisque tous les travailleurs sont inclus dans l'effectif de la population mais pas dans les données sur les lésions. D'autre part, on ne sait rien des lésions dont peuvent être victimes ceux qui ne sont pas inscrits à la Commission. En termes de portrait statistique, ce groupe de travailleurs nous échappe. »

QUELQUES SOUS-SECTEURS AYANT UN TAUX DE PRÉVALENCE ETC PLUS GRAND OU ÉGAL À DEUX FOIS LA MOYENNE, SELON LE SEXE, AU QUÉBEC, EN 1995-1997. DANS TOUS LES CAS, IL S'AGIT D'EMPLOIS MANUELS.

Descriptif	Prévalence ETC sur 1000 Femmes	Hommes	Ratio (F/H)	Rang
Commerce de gros de produits alimentaires	24,6	34,6	0,7	16
Autres produits alimentaires	38,8	29,5	1,3	18
Abattage et conditionnement de la viande	30,0	25,4	1,2	25
Autres produits en matière plastique	28,7	21,7	1,3	38
Meubles de maison	18,8	21,5	0,9	47
Produits de boulangerie-pâtisserie	26,3	18,8	1,4	50
Services des administrations locales	25,8	18,7	1,4	59
Services de santé hors institutions	17,8	19,5	0,9	61
Articles de sport et jouets	21,2	17,1	1,2	63
Services immobiliers et de logement	20,9	18,1	1,2	65
Autres industries de l'habillement	18,9	17,6	1,1	66
Industries du cuir	18,9	15,4	1,2	72
Centres d'accueil	15,4	15,5	1,0	93
SOUS-TOTAL	**21,3**	**21,5**	**1,0**	

On retrouve des indicateurs pour chaque sexe dans 61 groupes.
La prévalence ETC des femmes est supérieure dans 45 groupes.

Attention au dos et aux troubles musculo-squelettiques

Environ 95 % des réclamations faites à la CSST pour des lésions professionnelles sont acceptées comme accidents du travail et 5 % comme maladies professionnelles. Les blessures au dos sont toujours en tête de liste des accidents, suivies des blessures aux doigts. Ces blessures seraient surtout associées à des entorses, des foulures, des ecchymoses et des contusions. Selon François Hébert, « ce portrait n'a pas beaucoup changé au cours des 10 dernières années. Lorsqu'on examine la situation par secteur ou par profession, on peut comparer les caractéristiques des blessures d'un groupe de travailleurs avec d'autres ou avec l'ensemble de la province, pour voir où le groupe se situe ».

Patrice Duguay ajoute : « Du côté des maladies professionnelles, nous avons observé des changements. Contrairement à il y a 10 ans, où les problèmes de surdité étaient les plus fréquents, ce sont les troubles musculo-squelettiques qui constituent aujourd'hui la plus forte proportion de nouveaux cas reconnus comme maladies professionnelles. »

Le secteur tertiaire, préoccupation d'avenir

Les activités tertiaires, comme le commerce et les nombreux services, occupent une place de plus en plus prépondérante dans le monde du travail en termes d'effectif. « Depuis plusieurs années, remarque François Hébert, on voyait poindre certains secteurs du commerce de détail et de gros avec des indicateurs de prévalence très élevés. Même constatation du côté des professions. Cela laisse sous-entendre que ces travailleurs sont exposés à des risques traditionnellement reconnus, mais ils font sans doute également face à l'émergence de nouveaux problèmes. Des enquêtes européennes le confirment, d'ailleurs. »

La réalité du travail change et le secteur tertiaire en est un bel exemple. D'abord, il y a là une forte proportion de main-d'œuvre féminine, beaucoup de travail occasionnel ou à temps partiel, qui compte parmi les déterminants d'un emploi précaire. « Jusqu'à maintenant, peu de recherches ont été réalisées auprès des travailleurs des commerces et des services, sauf peut-être dans le domaine de la santé et des services sociaux, dans les supermarchés et les magasins entrepôts, où l'Institut a réalisé quelques projets, souligne François Hébert. Le contexte particulier du secteur tertiaire explique les nombreux défis que pose la réalisation de recherches dans ce secteur : une présence importante de petites et de moyennes entreprises et un important taux de roulement de la main-d'œuvre, majoritairement féminine, ne sont pas étrangers au nombre peu élevé de recherches dans ce domaine. »

« Les trois premiers groupes prioritaires désignés par le gouvernement il y a 20 ans (voir l'encadré *Des groupes prioritaires*) ont encore des niveaux de risque élevés, parce qu'ils comptent dans leurs rangs des secteurs de la transformation manufacturière qui sont particulièrement à risque. Toutefois, nos chiffres révèlent que d'autres secteurs dans lesquels on intervient peu affichent des taux de fréquence et de prévalence très élevés, ajoute Patrice Duguay. Nos études ont permis d'isoler des petits groupes de

Des groupes prioritaires

Groupe I

Bâtiment et travaux publics
Industrie chimique
Forêt et scieries
Mines, carrières et puits de pétrole
Fabrication de produits en métal

Groupe II

Industrie du bois (sans les scieries)
Industrie du caoutchouc et des produits en matière plastique
Fabrication d'équipement de transport
Première transformation des métaux
Fabrication de produits minéraux non métalliques

Groupe III

Administration publique
Industrie des aliments et boissons
Industrie du meuble et des articles d'ameublement
Industrie du papier et activités diverses
Transport et entreposage

Les 10 professions ayant les taux de prévalence ETC les plus élevés, selon le sexe, au Québec, en 1995-1997. Moyennes annuelles.

Description	Travailleurs	Lésions indemnisées		
	Effectif en ETC	Nombre	Prévalence ETC sur 1000	
			Hommes	Femmes
HOMMES	**1 527 056**	**93 681**	**8,8**	**5,2**
Monteurs de charpentes métalliques	986	192	76,1	n.d.
Mineurs, carriers, foreurs de puits et travailleurs assimilés n.c.a.	994	227	48,5	n.d.
Manœuvres et travailleurs assimilés du bâtiment	5 553	1 034	44,5	n.d.
Manœuvres et travailleurs assimilés de l'industrie du bois (exclusion pâte à papier)	3 714	1 515	40,1	n.d.
Mécaniciens et réparateurs, excepté électriciens n.c.a.	2 768	718	38,3	n.d.
Dockers et manutentionnaires	5 143	1 331	37,3	n.d.
Manœuvres et travailleurs assimilés de la fabrication, etc., du caoutchouc	1 810	624	32,0	n.d.
Couvreurs, applicateurs d'enduits hydrofuges et travailleurs assimilés	1 653	149	31,8	n.d.
Travailleurs spécialisés dans la conservation des forêts	784	150	31,7	n.d.
Bûcherons et travailleurs assimilés	6 408	600	30,9	n.d.
Total de ces 10 professions	**29 814**	**6 541**		
En proportion du total des hommes	**2 %**	**7,0 %**		
FEMMES	**1 013 939**	**28 626**	**8,8**	**5,2**
Manœuvres et travailleuses assimilées de la confection d'articles de textile, etc.	1 529	269	17,3	30,4
Personnel spécialisé et auxiliaires en soins infirmiers et thérapeutiques	903	238	22,2	29,6
Travailleuses des abattoirs, conserveries et usines de conditionnement de la viande	1 652	369	18,1	25,0
Manœuvres et travailleuses assimilées de l'industrie des aliments et boissons	2 351	491	20,9	24,9
Camionneurs	1 214	116	16,9	22,2
Manœuvres et travailleuses assimilées des services	1 351	264	15,9	18,1
Infirmières auxiliaires	6 074	1 282	n.d.	16,8
Autres travailleuses spécialisées dans la fabrication et le montage de produits en métal	869	95	24,5	15,1
Imprimeurs et travailleuses assimilées n.c.a.	844	60	18,3	15,0
Aides-infirmières	17 136	2 313	8,6	13,2
Total de ces 10 professions	**33 922**	**5 495**		
En proportion du total des femmes	**3,3 %**	**19,2 %**		

n.c.a. : non classé ailleurs — n.d. : non déterminé, leur nombre étant insuffisant

travailleurs manuels, non manuels et mixtes ainsi que des professions spécifiques qui seraient habituellement masqués par l'ensemble de la population active. L'exemple des travailleurs manuels du commerce de gros est probant : leur niveau de risque est supérieur à celui des travailleurs manuels du secteur manufacturier. Ils ne ressortent cependant pas si l'on considère l'ensemble des employés du commerce, puisqu'on inclut alors de nombreux travailleurs, non manuels ou mixtes, qui ont beaucoup moins de risques d'accident. Ce sont des groupes de travailleurs actifs dans un secteur qu'on n'aurait pas d'emblée cru à risque. »

Environ 15 % de la main-d'œuvre québécoise est composée de travailleurs autonomes, concentrés notamment dans les secteurs de la construction et de la forêt.

S'orienter à l'aide des indicateurs

L'IRSST et la CSST sont les premiers intéressés par l'information que révèlent les analyses d'indicateurs de lésions professionnelles par profession et par secteur d'activité économique. En cernant les secteurs et les professions les plus à risque, ces indicateurs constituent des outils utiles pour déterminer des priorités de recherche à l'Institut, ou d'intervention à la Commission, en matière de prévention. Les chercheurs en santé et en sécurité du travail et les intervenants en prévention des associations sectorielles paritaires et du réseau de la santé au travail y puisent également des données pertinentes pour orienter leurs actions.

Pour la recherche

Patrice Duguay explique que les résultats des analyses visent d'abord les gens qui font de la recherche. « Ils les utilisent pour orienter leurs projets et leurs interventions vers les groupes qui ont un haut niveau de risque ou pour évaluer la pertinence d'intervenir auprès d'un groupe de travailleurs spécifique. Les responsables de la santé et de la sécurité et les gestionnaires d'entreprise les consultent aussi pour connaître le niveau de risque auquel ils se situent, par comparaison avec d'autres secteurs. C'est également un des outils qui peuvent aider les gestionnaires de la recherche en santé et en sécurité du travail à décider de la pertinence et de la priorité d'un projet qui leur est proposé. »

Pour la prévention

« Les données de nos études statistiques précédentes ont été utiles à la Direction de la prévention-inspection de la CSST, en 1997 notamment, parce qu'elle était alors à planifier et mettre en place des programmes intégrés d'intervention, poursuit François Hébert. Elle avait utilisé nos données en parallèle avec des renseignements provenant d'autres sources consultées dans le réseau de la santé et de la sécurité. Lors de la présentation de nos plus récents résultats devant les membres du personnel de cette même direction de la Commission, le printemps dernier, nos chiffres ont confirmé que leur préoccupation vis-à-vis des entreprises de transformation et de vente des aliments était bien fondée. En effet, des groupes d'emplois de ce secteur affichent des taux de prévalence particulièrement élevés. »

« Les statistiques ne constituent pas la seule référence à utiliser, mais c'est un des éléments à considérer, ajoute Patrice Duguay. C'est comme un dictionnaire. On ne le lit pas d'un couvert à l'autre, mais on le consulte souvent pour avoir une réponse. » ○

Marjolaine Thibeault

Photos : Marie Berhle

Pour en savoir plus

DUGUAY, Patrice, François HÉBERT et Paul MASSICOTTE. *Les indicateurs de lésions indemnisées en santé et en sécurité du travail au Québec : analyse par profession en 1995-1997*, Rapport R-332, 227 pages, 16 $.

HÉBERT, François, Patrice DUGUAY et Paul MASSICOTTE. *Les indicateurs de lésions indemnisées en santé et en sécurité du travail au Québec : analyse par secteur d'activité économique en 1995-1997*, Rapport R-333, 229 pages, 16 $.

Téléchargeables gratuitement à www.irsst.qc.ca.

Travaux aux

L'intoxication au monoxyde peut être évitée

« **Des** vedettes. C'est comme ça que nous avons été reçus! », lance Richard Martel, ingénieur-géologue de formation, professeur-chercheur à l'Institut national de la recherche scientifique – Eau – Terre – Environnement (INRS), en faisant référence à l'accueil que lui ont réservé les membres de l'International Society of Explosives Engineers. L'objet de pareil traitement? Il leur présentait, l'an dernier, les conclusions d'une recherche sur la production de monoxyde de carbone (CO) découlant de travaux aux explosifs. « Personne n'avait mené de tests pour démontrer les problèmes d'intoxication au CO associés aux travaux aux explosifs. Notre recherche a donc suscité un grand intérêt », explique Richard Martel, coresponsable de cette étude financée par l'IRSST.

Point de départ

Chaque année, au Québec, entre 1000 et 1500 travaux aux explosifs sont menés à proximité d'ouvrages de génie civil ou d'habitations. Au cours des 10 dernières années, un lien entre des intoxications au monoxyde de carbone (CO) et de tels travaux a été établi à 8 reprises.

Responsables

Une équipe dirigée par Richard Martel, de l'Institut national de la recherche scientifique – Eau – Terre – Environnement (INRS), avec des collègues de l'INRS, de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), de la Direction de la santé publique de Québec et de la Régie régionale de la santé et des services sociaux de l'Estrie.

Partenaires

Le groupe Castonguay inc., la firme québécoise spécialisée qui a effectué les travaux aux explosifs, Dyno Nobel, qui a fourni les explosifs gratuitement, et les ministères québécois des Transports, de la Sécurité publique, de la Santé et des Services sociaux ainsi que de l'Environnement.

Résultats

Une série de recommandations pour la mise en place de procédures visant à limiter la propagation du CO dans le roc et dans les infrastructures en périphérie des zones de travaux aux explosifs.

Utilisateurs

Les entrepreneurs en excavation, les travailleurs de la construction et les résidants situés à proximité des travaux.

Zone résidentielle : danger

Chaque année, au Québec, entre 1000 et 1500 travaux aux explosifs sont effectués à proximité d'ouvrages de génie civil ou d'habitations. Un mémoire sur les risques d'intoxication au CO, déposé en l'an 2000 par l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), démontrait que l'utilisation d'explosifs dans le voisinage de zones résidentielles peut s'avérer une source importante d'exposition au CO pour la population.

Au cours des 10 dernières années, au Québec, un lien entre des intoxications au CO et des travaux aux explosifs effectués en milieu habité a été établi à 8 reprises. Plus de 30 personnes ont été intoxiquées lors de ces incidents, dont 7 assez gravement pour devoir être transférées à un caisson hyperbare afin d'y recevoir un traitement approprié.

Le CO est d'autant plus dangereux qu'il est inodore, incolore, sans goût et non irritant. Une personne qui respire ce gaz en quantité importante ressentira des symptômes de vertiges et de nausées ou des difficultés respiratoires. Dans le pire des cas, le CO peut provoquer le coma, voire la mort. C'est qu'il présente une affinité de 200 à 250 fois plus grande pour l'hémoglobine que l'oxygène. S'associant à l'hémoglobine, il forme la carboxyhémoglobine qui réduit la circulation de l'oxygène dans l'organisme.

Selon Richard Martel, les entrepreneurs ayant recours à des explosifs devraient désormais fournir systématiquement un avertisseur de CO aux citoyens résidant à proximité de leur chantier, soit dans un périmètre de 30 mètres, et ce, pour toute la durée des travaux. Il ajoute que le suivi des concentrations de CO dans les habitations doit même se poursuivre jusqu'à trois jours après leur fin. Les entrepreneurs devraient aussi expliquer à ces citoyens le comportement à adopter en cas de déclenchement de l'avertisseur. « Il s'agit de la principale recommandation de la recherche », précise Richard Martel.

Les employés des entreprises publiques et des municipalités qui doivent effectuer des travaux dans des ouvrages de génie civil souterrains, des égouts ou des aqueducs, par exemple, devraient

explosifs
DE CARBONE

Entre janvier et août 2001, Richard Martel a supervisé six essais de travaux aux explosifs, dont quatre servaient à évaluer la propagation du monoxyde de carbone dans des milieux présentant les mêmes particularités géologiques que ceux où des cas d'intoxication étaient survenus. Il se rappelle avoir été impressionné par la concentration de CO relevée après les dynamitages.

également s'assurer que toute trace de CO est disparue des tunnels avant d'y descendre.

Évaluer pour recommander

Entre janvier et août 2001, Richard Martel a supervisé six essais de travaux aux explosifs sur deux sites, l'un situé sur un terrain privé de Rock Forest, près de Sherbrooke, l'autre, dans une carrière de Beauport, dans la région de Québec. Les quatre premiers essais ont servi à évaluer la propagation du CO dans des milieux présentant les mêmes particularités géologiques que ceux où les cas d'intoxication répertoriés sont survenus.

« J'ai été impressionné par la concentration de CO relevée immédiatement après les dynamitages, se remémore Richard Martel. On parle d'une concentration initiale de plus de 20000 parties par million (ppm) au site du dynamitage. Des concentrations significatives perdurent pendant quatre jours en moyenne après le sautage, et peuvent persister pendant plus de sept jours dans le roc fracturé. Dans les tranchées de roc brisé, qui sont l'équivalent de remblais sous les routes, la distance de migration du CO est d'au moins 12 mètres et peut même atteindre 20 mètres. Nos études sur le terrain ont démontré que la géologie structurale des formations rocheuses joue un rôle majeur dans la direction et la distance de propagation des gaz dans les fractures générées par les explosifs. »

Les deux derniers essais ont permis d'élaborer une méthode pour limiter la propagation du CO dans le roc avoisinant les dynamitages. À cet égard, les auteurs de la recherche proposent différentes procédures en fonction des équipements industriels disponibles, dont l'excavation complète des dépôts meubles avant le forage, l'utilisation de matelas pare-éclats lors de travaux aux explosifs pour éviter la projection de roches et l'excavation complète des débris de roc brisé après chaque dynamitage. « Les dépôts meubles fins et compacts agissent comme un isolant et sont responsables du confinement des gaz, explique Richard Martel. L'excavation de ces sédiments, préalablement au sautage, et du roc brisé par le dynamitage permet de dégager le gaz à la source, d'assurer la ventilation du roc et donc, de favoriser une dilution des concentrations de gaz en périphérie de la zone dynamitée. »

Une autre procédure consiste à pomper l'air des débris générés pendant les travaux aux explosifs immédiatement après chaque tir au moyen d'un camion *vacuum*. « L'essai réalisé avec cette procédure a permis d'atteindre un taux d'enlèvement de l'ordre de 50 % à 60 %, précise Richard Martel. On diminue donc l'impact potentiel de la dispersion du gaz, mais on ne l'élimine pas complètement, comme c'est le cas avec l'excavation. »

Cette recherche s'est avérée très valorisante pour Richard Martel. « Les résultats ont été diffusés très rapidement et ils vont manifestement influencer la pratique de travaux aux explosifs, dit-il avec satisfaction. Depuis le début de 2003, différents ministères et organismes travaillent d'ailleurs sur un projet de règlement sur le monoxyde de carbone associé aux travaux aux explosifs. » ○

Jean-Marc Papineau

Pour en savoir plus

MARTEL, Richard, Guy SANFAÇON, Marion SCHNEBELEN, Luc TRÉPANIER, Benoît LÉVESQUE, Marc-André LAVIGNE, Louis-Charles BOUTIN, Denis GAUVIN, Louise GALARNEAU et Pierre AUGER. *Évaluation de la production de monoxyde de carbone associée aux travaux aux explosifs*, Rapport R-314, 243 pages, 16,05 $.

Téléchargeable gratuitement à www.irsst.qc.ca.

Camion à bras pour la cueillette des déchets

Une solution aux risques causés par les agents biologiques et les contraintes ergonomiques ?

LA cueillette traditionnelle des déchets expose les éboueurs à des quantités d'agents biologiques ou à des bioaérosols pouvant être nocifs pour la santé. Par ailleurs, ce type de travail apporte aussi son lot de contraintes sur le plan physique. L'utilisation de camions à bras assisté est-elle une solution de rechange valable pour contrer ces risques ?

Au Québec, plus de 2 500 personnes — réparties dans 350 entreprises — pratiquent le métier d'éboueur. Or, selon des études récentes, les problèmes cutanés, gastro-intestinaux et pulmonaires observés chez ces travailleurs sont reliés de façon significative à l'exposition aux bioaérosols. De plus, les risques relatifs aux troubles musculo-squelettiques et aux accidents divers, tels que les maux de dos et les chutes, sont très élevés dans ce secteur. L'utilisation de camions à bras assisté pour la collecte des ordures domestiques est peut-être une des solutions à cette problématique. C'est l'hypothèse qu'ont voulu vérifier l'hygiéniste Jacques Lavoie et l'ingénieur-ergonome Serge Guertin.

Point de départ

Des études précédentes ont décrit les niveaux élevés d'exposition des éboueurs aux bioaérosols ainsi qu'aux risques de blessures par contact avec des produits pendant les collectes d'ordures effectuées de façon conventionnelle. Des scientifiques ont voulu savoir si l'utilisation d'un camion muni d'un bras assisté diminue ces risques.

1

Responsables

Jacques Lavoie[1], de l'équipe Hygiène du travail de l'IRSST, et Serge Guertin[2], de Ergo-Norme inc.

2

Résultats

L'utilisation d'un camion à bras assisté pour la cueillette des ordures permet de réduire substantiellement l'exposition des éboueurs aux contaminants biologiques et aux risques de blessures.

Utilisateurs

Les entreprises de collecte des ordures, les fabricants de camions à bras assisté et toute personne, municipalité ou organisme concerné par l'enlèvement des ordures.

Dans les pires conditions

« Nous avons évalué cette technique au moyen de différents scénarios de collecte, précise Jacques Lavoie, et ce, dans les pires conditions, soit en été et durant les journées où il y avait beaucoup d'ordures. Nous avons prélevé les échantillons d'air dans la zone respiratoire des travailleurs. Les filtres collectaient les bioaérosols, c'est-à-dire les bactéries totales et les moisissures ainsi que les endotoxines. En même temps, un technicien, installé dans le secteur où se faisait la collecte et dans la direction des vents dominants, effectuait des prélèvements d'air. Ces prélèvements de contrôle nous permettent d'obtenir les concentrations de base des contaminants et servent de point de comparaison avec ceux qui ont été pris sur les travailleurs, comme le recommande l'American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) et ce que préconise également l'IRSST. »

Par ailleurs, la démarche de l'ergonome Serge Guertin s'est appuyée sur un suivi en continu de différentes tournées de collecte d'ordures, effectuées par des travailleurs de taille différente. Le chercheur a tenu compte des postures que ces derniers devaient adopter, du rythme qu'ils devaient soutenir et de leurs opinions. Le niveau d'effort physique nécessaire pour manœuvrer le levier de commande du bras assisté a été mesuré et l'aménagement physique du poste, caractérisé.

Le camion à bras assisté passe les tests

En comparant les concentrations moyennes de bactéries mesurées aux valeurs guides proposées par les pays scandinaves, les scientifiques ont constaté que ces concentrations sont du même ordre de grandeur. En fait, la valeur guide des bactéries totales a été atteinte dans 20 % des cas, soit seulement pendant la collecte d'ordures mixtes en ville. Jacques Lavoie commente : « Si nous comparons avec l'étude réalisée en 2000 sur un camion traditionnel, les expositions aux bactéries étaient alors au-dessus des valeurs guides proposées par les pays scandinaves dans 80 % des cas. En ce qui a trait aux endotoxines, les concentrations sont toutes inférieures à la valeur guide proposée par l'ACGIH. Toutefois, il n'y a pas de différence en ce qui concerne les moisissures, que la collecte soit effectuée avec un camion à bras assisté ou de façon conventionnelle. La technique du camion à bras assisté est franchement positive

assisté

Photos : Mario Bélisle

Tout en étant aussi rapide que les moyens de collecte traditionnels, la technologie du camion à bras assisté, comme celui-ci d'Entreprise sanitaire F. A., comporte plusieurs avantages : les travailleurs sont moins épuisés ; les concentrations de contaminants sont moindres ; les risques par contact direct avec les produits sont considérablement diminués. Cependant, des contraintes ergonomiques associées à l'aménagement du camion et de sa cabine ainsi qu'à la cueillette elle-même ont été définies.

Parmi les éléments problématiques révélés par l'analyse de l'aménagement du poste de travail : la position relative de l'écran et celle du rétroviseur droit lorsque le travailleur est assis.

en ce qui a trait à la diminution de l'exposition aux bactéries aéroportées et aux endotoxines. »

Sur le plan ergonomique, l'étude démontre que les principales contraintes ont connu une forte diminution. Ainsi, une réduction de 91 % du taux global d'apparition des contraintes a été constatée au cours de la collecte de matières recyclables en milieu urbain. Pour la collecte des produits mixtes, on a observé une diminution de 71 % en ville et de 73 % à la campagne. Les scientifiques se sont cependant rendu compte que la cabine du camion n'était pas nécessairement adaptée. Les travailleurs se plaignaient de problèmes aux membres supérieurs, dont les épaules et le cou. Les principales contraintes reconnues ont diminué de façon substantielle. Cependant, des contraintes ergonomiques associées à l'aménagement du camion et de sa cabine ainsi qu'à la cueillette elle-même ont été déterminées au cours de la recherche et devront être corrigées ultérieurement.

Une technologie prometteuse

« La technologie du camion à bras assisté a de l'avenir, croit Jacques Lavoie. C'est tout aussi rapide que les moyens de collecte traditionnels, les travailleurs sont moins épuisés, cela diminue les concentrations de contaminants biologiques, et finalement, réduit considérablement les risques par contact direct avec les produits lorsque ceux-ci sont confinés dans des bacs roulants. » ○

Benoit Fradette

Pour en savoir plus

LAVOIE, Jacques et Serge GUERTIN. *Étude des agents biologiques et des contraintes ergonomiques lors de l'utilisation de camions avec bras assisté pour la collecte des ordures domestiques*, Rapport R-317, 55 pages, 6,42 $.

BOULIANE, Pierre, Denise GILBERT Jacques LAVOIE et Denis LALIBERTÉ. *Programme d'intervention intégré sur les risques biologiques : l'exposition des éboueurs aux bioaérosols*, Fiche technique RF-282, CSST, Direction des communications, 4 pages, gratuite.

LAVOIE, Jacques. *Évaluation de l'exposition des éboueurs aux bioaérosols*, Rapport R-255, 24 pages, 5 $.

GUERTIN, Serge et Laurent GRATTON. *L'aménagement du poste de chargement de la benne sur un camion à ordures de type chargement arrière avec ou sans mécanisme de vidange de containers*, Fiche technique RF-129, 4 pages, 4 $.

BOURDOUXHE, Madeleine, Serge GUERTIN et Esther CLOUTIER. *Étude des risques d'accident dans la collecte des ordures ménagères*, Rapport R-061, 1992, 287 pages, 23,54 $; Résumé RR-061, 20 pages, gratuit.

Téléchargeables gratuitement à www.irsst.qc.ca.

L'IMPORTANCE POUR CONTRER LES RISQUES

Entrevue avec la Dre Annie Leprince, chef du Département études et assistance médicales de l'INRS, Centre de Paris, France

SIDA en milieu de travail, risques biologiques dans les stations de traitement des eaux usées, dangers reliés aux déchets biomédicaux, bactéries dans les systèmes de ventilation, risques infectieux dans les laboratoires médicaux et les cliniques vétérinaires, particules infectieuses dans les abattoirs et les établissements d'équarrissage, etc. Les craintes sont légion ! En fait, depuis le scandale du sang contaminé et les menaces bioterroristes qui ont suivi les attentats du 11 septembre 2001, les spécialistes doivent répondre à des besoins croissants d'information et d'assistance en matière de maladies infectieuses.

La chef du Département études et assistance médicales de l'Institut national de recherche et de sécurité (INRS) de France, la Dre Annie Leprince, était de passage à l'IRSST pour une rencontre de mise à jour de l'information entre spécialistes des risques biologiques. Le Département études et assistance médicales travaille en étroite collaboration avec les autres unités de l'INRS. Il participe à des activités d'études, d'information et de formation sur les aspects médicaux des risques professionnels et sur leur prévention. Il joue un rôle d'expert et de conseiller auprès de l'ensemble des acteurs français de la prévention : Caisse nationale de l'assurance-maladie des travailleurs salariés (CNAMTS), caisses régionales d'assurance-maladie (CRAM), ministères, médecins du travail, entreprises, etc.

Le département que dirige la Dre Leprince est réparti en quatre pôles : la toxicologie, les risques physiques et organisationnels, les risques biologiques et les activités d'information sur les maladies professionnelles. Quinze personnes y travaillent, dont 12 médecins.

Prévention au travail a profité de la présence de la Dre Annie Leprince à Montréal pour l'interviewer. L'entrevue a eu lieu quelques mois avant que l'IRSST et l'INRS ne signent une entente de coopération.

Prévention au travail ○ *Ce n'est pas la première visite que l'INRS rend à l'IRSST. Pourriez-vous nous parler de la relation entre les deux organisations ?*

Annie Leprince ○ Les équipes de l'INRS et de l'IRSST se connaissent depuis longtemps. Il existe beaucoup de liens plus ou moins formels entre elles et pas seulement sur les risques biologiques. Plusieurs des scientifiques qui travaillent sur les mêmes sujets dans les deux instituts échangent régulièrement, entretiennent des contacts. L'INRS amorce actuellement sa programmation 2003-2008. La Dre Colette Le Bâcle est chargée d'instruire le projet sur les risques biologiques dans ce cadre. Déjà en 1994, une délégation de l'INRS était venue à l'IRSST pour faire le point sur ce dossier. Nous pensions qu'il était temps, près de 10 ans plus tard, de faire à nouveau le point, avec les collègues de l'IRSST, sur les travaux en cours, les programmes, les façons d'approcher chaque dossier, d'échanger les connaissances. Il est un peu tôt pour parler de collaboration sur des projets, mais il est important de maintenir ces échanges. Nous devons d'abord, de notre côté, définir les grandes lignes des projets à mettre en place. Ensuite, des collaborations ? Pourquoi pas ?

PT ○ *Quelle est l'expertise de l'INRS et surtout du Département études et assistance médicales que vous dirigez, en matière de risques biologiques ?*

AL ○ Nous travaillons sur les risques biologiques depuis une quinzaine d'années, mais nous avons abordé le dossier d'une façon très différente de celle de l'IRSST, c'est-à-dire par l'axe des maladies infectieuses et de leur prévention en milieu de travail. Jusqu'à maintenant, nous avons travaillé surtout en fonction des questions que nous posaient les médecins du travail. Il y en a 6 500 en France et ils sont les principaux partenaires de notre département. Notre approche médicale des risques infectieux est donc certainement davantage basée sur la culture des médecins que celle de l'approche d'hygiène industrielle développée au Québec par les scientifiques qui travaillent sur les bioaérosols. Nous avons aussi beaucoup travaillé en fonction de l'actualité des maladies infectieuses, soit sur les risques de contamination par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) et plus largement sur les risques d'exposition au sang, sur les risques infectieux en milieux de travail comme les animaleries, les centres de traitement des eaux usées, les abattoirs... Nous avons surtout travaillé à élargir nos connaissances des réservoirs de maladies infectieuses, de leurs modes de transmission à l'homme et des expositions possibles en milieu de travail. Jean-François Fabriès, qui est chef du Laboratoire de métrologie des aérosols au Centre de recherche de l'INRS, a entrepris, en 1995, des études de mesure des bioaérosols, des études d'ailleurs commencées à la suite de notre visite de 1994 à l'IRSST. Ces études vont maintenant connaître de nouveaux développements dans le cadre du projet de l'INRS, en cours d'instruction, qui favorisera une prise

DE COLLABORER BIOLOGIQUES

en charge plus globale des risques biologiques en milieu de travail.

Nous avons par ailleurs beaucoup de travail à faire sur le transfert des connaissances. Nous avons déjà organisé des stages de formation sur les risques biologiques à l'intention de différents publics, en particulier le personnel des services de prévention des caisses régionales d'assurance-maladie en France.

PT ○ *Quels sont les principaux thèmes de la programmation de recherche de l'INRS en matière de risques biologiques ?*

AL ○ L'IRSST et l'INRS ont abordé toute cette question de façon différente. À l'INRS, nous avons démarré sur une approche un peu théorique et systématique des risques infectieux, alors que l'IRSST a une approche purement d'hygiène industrielle qui nous intéresse beaucoup. Maintenant, grâce aux études de Jean-François Fabriès sur la métrologie des bioaérosols, les deux instituts vont se rejoindre sur un certain nombre de thèmes. Il faut comprendre que le domaine des risques biologiques est extrêmement vaste. Les maladies infectieuses sont très nombreuses et il y a toutes ces pathologies immuno-allergiques et toxiniques qu'on ne connaît pas forcément très bien, moins bien en tout cas que les pathologies infectieuses… Je crois qu'on a un peu de difficulté à cerner l'ensemble du problème des risques biologiques. Au Département études et assistance médicales, on doit travailler davantage sur la prise en charge des risques biologiques. Il y a un déséquilibre entre nos connaissances sur les risques infectieux et les autres risques. On va essayer de combler ce manque, et les travaux menés par l'IRSST devraient nous y aider. Au fil des ans, nous avons développé une approche plus technique de la prise en charge. C'est-à-dire que des ingénieurs s'intéressent aux problèmes spécifiques de la protection individuelle et de la ventilation des locaux de travail. On veut maintenant se donner une approche plus globale. Dans

Photo : Mario Bélisle

La Dre Annie Leprince, chef du Département études et assistance médicales de l'Institut national de recherche et de sécurité de France.

ce cadre-là, ce qui nous intéresse le plus dans les contacts avec l'IRSST, c'est qu'il y a un domaine dans lequel il a manifestement une avance sur nous : les métiers de l'environnement. En particulier, en France, sous l'influence de la réglementation européenne, ces métiers se développent avec la multiplication des centres de tri et de valorisation, ainsi que des unités de compostage.

PT ○ *Quand on parle de risques biologiques, on peut difficilement ne pas penser au terrorisme biologique. Avez-vous travaillé sur cet aspect de la question ?*

> « NOUS ESSAYONS DE SUIVRE CE QUI SE PASSE DANS LES AUTRES CENTRES DE RECHERCHE, MAIS JE NE PEUX PAS DIRE QU'IL S'AGIT DE RELATIONS SOUTENUES ET RÉGULIÈRES. NOUS AIMERIONS EN AVOIR DAVANTAGE… »

AL ○ En France, nous avons été mis face au problème des alertes au bioterrorisme à l'anthrax. Il y a eu beaucoup d'alertes, toutes fausses, mais quand même, ça nous a très vite amenés à essayer de donner des conseils aux entreprises. Nous avons eu beaucoup d'appels de médecins du travail ou d'autres représentants d'entreprise qui voulaient connaître les dispositions à prendre dans de tels cas. Nous avons prôné une organisation des services locaux pour la réception du courrier pour limiter le nombre de personnes qui y avaient accès. Nous avons eu le souci, d'une part, de protéger les travailleurs en cas d'attaque bioterroriste réelle, mais aussi d'éviter une trop grande désorganisation. Nous voulions limiter le nombre de personnes à prendre en charge et éviter d'avoir à consigner des surfaces trop grandes, bref, limiter les dégâts aux zones de réception du courrier. En fait, c'est le ministère de l'Intérieur de France qui est responsable de la question du bioterrorisme. Il a mis au point un plan qui adresse des recommandations à tous les services publics. Nous ne voulions pas nous substituer au Ministère, mais offrir des conseils complémentaires aux entreprises.

PT ○ *Quelles sont les relations de l'INRS avec les autres instituts européens sur les risques biologiques, mais aussi de façon plus large ?*

AL ○ Pour ce qui est des bioaérosols, la collaboration entre centres de recherche se manifeste principalement au sein de groupes de normalisation des méthodes de mesure. Nous avons des relations épisodiques, notamment avec des équipes du Health and Safety Executive (HSE), en Angleterre, qui travaillent sur les risques biologiques, et avec l'Institut pour la sécurité du travail (BIA), en Allemagne. Nos contacts se font surtout autour de la normalisation mais aussi sur certains risques infectieux. Nous essayons de suivre ce qui se passe dans les autres centres de recherche, mais je ne peux pas dire qu'il s'agit de relations soutenues et régulières. Nous aimerions en avoir davantage… ○

Marjolaine Thibeault

Nouvelles publications

TOUTES CES PUBLICATIONS PEUVENT ÊTRE COMMANDÉES PAR LA POSTE. LES PRIX INDIQUÉS COMPRENNENT LA TAXE ET LES FRAIS D'ENVOI. ELLES SONT AUSSI DISPONIBLES GRATUITEMENT EN VERSION PDF DANS NOTRE SITE WEB.

Cliquez recherche
www.irsst.qc.ca

Modélisation d'un chariot élévateur et de son cariste pour améliorer la sécurité lors de renversements latéraux.

GOU, Michel, Carl-Éric AUBIN, Maria OLTEANU, René BENOIT et Marina KOUTCHOUK, Rapport R-322, 40 pages, 7,49 $.

Les renversements latéraux de chariots élévateurs peuvent causer des blessures graves, voire fatales. Or, les fabricants ne disposent d'aucun outil leur permettant de concevoir un chariot garantissant la sécurité du cariste. Après avoir constaté qu'aucun des moyens de protection existants étudiés n'avait fait l'objet d'une validation concluante et après avoir rejeté la voie des essais expérimentaux, beaucoup trop coûteux, complexes et d'une utilité limitée, les auteurs sont venus à la conclusion qu'une approche par modélisations et simulations informatiques présenterait une avenue prometteuse. Dans cette perspective, ils ont élaboré des modèles analytiques d'un chariot, de son cariste et de quelques dispositifs de sécurité, afin de simuler des renversements latéraux à basse et à haute vitesses. L'interface informatique CARISSIMO qu'ils ont élaborée a déjà rendu possible des simulations préliminaires, ce qui leur permet de préparer la validation expérimentale prévue dans une seconde étape. Ultimement, ces modèles permettront de réaliser des simulations numériques pour répondre à des questions plus spécifiques de la CSST et des intervenants du milieu, mais aussi d'évaluer l'efficacité d'autres dispositifs de sécurité existants ou en voie de création, comme un coussin gonflable.

Troubles musculo-squelettiques et bureautique : impact du mobilier de bureau sur la posture et la sollicitation musculaire du membre supérieur

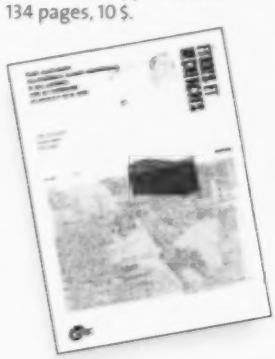
DELISLE, Alain, Christian LARIVIÈRE, André PLAMONDON et Daniel IMBEAU, Rapport R-325, 36 pages, 7,49 $.

Une équipe de l'IRSST a voulu documenter l'effet de trois types de mobilier sur la sollicitation musculaire et la posture des membres supérieurs. Elle voulait déterminer si l'utilisation d'un mobilier de bureau ajustable en hauteur, offrant un appui au niveau des avant-bras sur la surface de travail, permettrait de réduire la sollicitation musculaire tout en minimisant ses répercussions sur la posture des membres supérieurs.

Dix-huit volontaires, utilisant en alternance un clavier et une souris, ont participé à la comparaison du mobilier. Il en résulte que l'utilisation d'un appui au niveau des avant-bras peut être bénéfique à la région cou-épaules, au détriment de la région poignets-avant-bras. Un mobilier de bureau permettant une alternance entre le travail à l'aide d'une souris, avec l'avant-bras appuyé et non appuyé, pourrait donc être une solution intéressante. Cela permettrait d'alterner les sollicitations les plus importantes entre les muscles de l'avant-bras et ceux de la région cou-épaules de manière à offrir des périodes de repos intermittentes.

Étude exploratoire des problèmes musculo-squelettiques et des accidents chez les techniciens du cinéma et de la vidéo

BOURDOUXHE, Madeleine, Georges TOULOUSE et Denise GRANGER, Rapport R-335, 134 pages, 10 $.



En l'absence de données permettant d'établir des priorités de prévention, syndicat et employeurs du milieu du cinéma ont demandé à l'IRSST de dresser un premier portrait des troubles musculo-squelettiques et des accidents dans leur milieu et de formuler des hypothèses quant à leurs causes. Ce bilan descriptif des lésions professionnelles et de l'organisation du travail sur les plateaux de tournage et dans les ateliers prend en considération les liens entre les tâches, les équipements et l'organisation du travail (dont les horaires), et les lésions chez les groupes ciblés comme étant les plus à risque.

Cette publication est destinée en priorité aux praticiens et aux décideurs qui travaillent sur le terrain. Elle est conçue de façon à ce qu'ils puissent s'informer et puiser des références et des arguments. Une trentaine de recommandations techniques et organisationnelles, présentées en fonction des étapes principales de la production cinématographique, auxquelles s'ajoutent des recommandations d'ordre général et des propositions de recherche complètent la publication.

AUSSI

Étude préliminaire de la friction des planchers recouverts de matière grasse

MASSICOTTE, André et François QUIRION, Rapport R-294, 31 pages, 5 $.

La pratique d'intervention en santé, en sécurité et en ergonomie dans des projets de conception Étude d'un cas de conception d'une usine

LAMONDE, Fernande, Philippe BEAUFORT et Jean-Guy RICHARD, Rapport R-318, 60 pages, 8 $.

Étude exploratoire des dynamiques préventives en santé au travail dans les petits établissements

SIMARD, Marcel, Marie-Claire CARPENTIER-ROY, Alain MARCHAND et François OUELLET, Rapport R-320, 36 pages, 5 $.

Identification et étude de produits favorisant la réduction de l'exposition aux vibrations main-bras chez les opérateurs d'outils portatifs vibrants

BOILEAU, Paul-Émile, Subhash RAKHEJA et Jérôme BOUTIN, Rapport R-321, 150 pages, 16 $.

Les interférences sur les détecteurs à piles électrochimiques

AUSTIN, Claire C., Brigitte ROBERGE, Jérôme ARBARÉTAZ et Nicole GOYER, Rapport R-323, 38 pages, 7,49 $. ○

Marjolaine Thibeault

Nouvelles recherches

Bruit et vibrations

Conception d'un intensimètre économique et évaluation préliminaire d'un nouveau concept de repérage spatial pour la réalisation de cartographie d'intensité acoustique

(099-290)

Bien que le bruit figure parmi les principaux problèmes de santé et de sécurité du travail, l'absence d'outils efficaces rend souvent difficiles l'analyse de son intensité et la mise en œuvre d'interventions pour le diminuer. L'intensimétrie acoustique, la seule méthode standardisée permettant d'évaluer précisément la puissance acoustique des sources de bruit, requiert un équipement coûteux et des connaissances avancées. L'objectif de ce projet de recherche est de concevoir un intensimètre économique, plus accessible, et de faire une évaluation préliminaire d'un nouveau concept de repérage spatial. À terme, cette activité pourrait mener à la mise au point d'un système comportant une interface graphique conviviale permettant la réalisation de cartographies de l'intensité acoustique. Ce nouvel appareil constituerait donc un outil complémentaire de diagnostic des problèmes de bruit et d'acquisition de données, facilitant ainsi l'analyse de l'intensité acoustique des milieux de travail.

Responsable : André L'Espérance, Soft dB inc.

Substances chimiques et agents biologiques

Analyse de l'expectoration induite dans la silicose et l'amiantose : corrélation avec la fonction pulmonaire

(099-228)

L'amiantose et la silicose font partie des pneumoconioses les plus fréquentes et peuvent être associées à une détérioration progressive de la fonction pulmonaire. La technique du lavage broncho-alvéolaire (LBA) est utilisée pour tenter de mesurer certains marqueurs potentiels de l'évolution de la maladie. Cependant, cette méthode est invasive et peut difficilement être répétée. Des scientifiques veulent comparer l'analyse du LBA à celle des sécrétions bronchiques obtenues par l'expectoration induite (EI) afin de vérifier la présence possible de certains marqueurs prédictifs de changements dans la fonction pulmonaire et leur corrélation avec la gravité des pneumoconioses. Trente travailleurs ayant un diagnostic d'amiantose, 30 autres ayant un diagnostic de silicose et 15 n'ayant aucun problème pulmonaire participeront à l'étude. Les résultats devraient fournir de l'information sur la contribution de ces deux procédés à déterminer la gravité et la prédisposition de la détérioration de la fonction pulmonaire après le développement de l'amiantose ou de la silicose. Ultimement, les chercheurs espèrent pouvoir disposer de techniques prédictives d'une pneumoconiose chez les travailleurs de l'amiante et de la silice.

Responsables : Louis-Philippe Boulet et Marc Desmeules, Hôpital Laval

---

Étude sur la substitution des solvants par l'alcool benzylique, le carbonate de propylène et le lactate d'éthyle

(099-288)

Au Québec, plus de 150 000 travailleurs sont régulièrement exposés à des solvants organiques. L'inflammabilité et la toxicité de ces produits ainsi que la protection de l'environnement incitent de plus en plus d'entreprises à tenter de les remplacer. C'est dans ce contexte qu'apparaissent de nouveaux produits de remplacement. Ce projet vise à produire des bilans de connaissances sur trois d'entre eux : l'alcool benzylique, le carbonate de propylène et le lactate d'éthyle. Ces bilans tiendront compte des aspects de santé et de sécurité du travail, de même que des facteurs environnementaux et techniques nécessaires à l'évaluation de leur utilisation comme substituts aux solvants traditionnels. Ils s'adresseront principalement à ceux qui souhaitent réaliser un projet concret de substitution. Six monographies sur autant de produits de substitution de solvants ont déjà été réalisées par cette équipe et publiées par l'Institut.

Responsable : Michel Gérin, Université de Montréal

Troubles musculo-squelettiques

Force et mobilité du pouce chez le travailleur avec une ténosynovite de De Quervain : évaluation et impact sur la performance de la main

(099-172)

La ténosynovite de De Quervain fait partie des tendinites du poignet et correspond à une inflammation de la gaine des tendons de certains muscles du pouce. Ses symptômes sont une diminution de la force et de la mobilité articulaire du pouce et du poignet, ainsi qu'une douleur importante, qui nuisent à l'accomplissement des activités courantes. Souvent associée au travail répétitif et présentant un haut risque de chronicité, cette lésion est de plus en plus fréquente, en particulier chez les travailleurs de l'industrie des viandes et des secteurs manufacturiers. De 1995 à 1999, elle a coûté plus de trois millions de dollars à la CSST, dont environ le tiers en soins médicaux et de réadaptation. Or, aucun instrument reconnu ne permet d'estimer l'efficacité des traitements actuels. Les chercheurs évalueront le potentiel de deux nouveaux appareils de mesure des déficits de force et de mobilité chez des sujets atteints de la ténosynovite de De Quervain. Ces instruments pourront servir à documenter l'efficacité des traitements de réadaptation existants, à expérimenter de nouvelles approches thérapeutiques et à évaluer d'autres affections du pouce ou du poignet, par exemple le syndrome du canal carpien.

Responsables : Daniel Bourbonnais, Katia Fournier et Élisabeth Dutil, Université de Montréal ; Patrick Harris et Josée Arsenault, Centre hospitalier de l'Université de Montréal ; Sophie De Serres, Université McGill ; Gina Bravo, Université de Sherbrooke

---

Développement d'un instrument de mesure pour quantifier les postures et les déplacements du tronc en milieu de travail

(099-211)

On ne connaît pas encore à fond les causes exactes des troubles musculo-squelettiques (TMS). Selon plusieurs, ils auraient une origine mécanique, provenant soit d'une surcharge subite qui excède les capacités des tissus, soit d'une charge répétée qui les affaiblit à long terme. Il existe cependant peu d'information sur la relation entre l'exposition aux charges mécaniques et les TMS, et ce, en raison de la difficulté à trouver des instruments de mesure adéquats. Ce projet vise donc particulièrement à mettre au point un appareil capable de quantifier les postures et les déplacements du tronc des travailleurs pendant l'exécution de tâches de longue durée en situation réelle. Essentiel à la réalisation de projets de recherche ultérieurs, cet instrument de mesure, et ceux qui suivront, permettront de mieux comprendre les causes des TMS, d'améliorer l'efficacité des interventions en milieu de travail et ainsi, de mieux cibler les démarches de prévention.

Responsables : André Plamondon, Alain Delisle, Christian Larivière et Christian Larue, IRSST ; Denis Gagnon, Université de Sherbrooke ; Daniel Imbeau, École polytechnique de Montréal ○

Marjolaine Thibeault
Claire Thivierge

Catapulté !

Août 1998. Un ouvrier est retrouvé gisant sur le sol, à plat ventre, près de la plate-forme élévatrice sur laquelle il travaillait peu avant.

Illustration : Ronald DuRappo

Que s'est-il passé ?

C'est un beau jeudi d'été ensoleillé. Il est près de 15 h. À l'extérieur d'une usine, dans le secteur des convoyeurs et des dépoussiéreurs, un ouvrier s'apprête à aller mesurer un évent d'explosion situé au-dessus de la structure des convoyeurs à plus de 12 m du sol. Comme il compte utiliser une plate-forme élévatrice à bras articulé pour monter, il s'assure qu'elle est en bon état. Et il se rend, seul, faire son boulot. Une fois l'évent mesuré, il amorce sa descente. Aux commandes de la plate-forme, il tourne le dos au convoyeur. Il rétracte son mât qui fait en même temps un mouvement latéral. La manœuvre nécessite l'emploi d'un pied et d'une main, ce qui réduit considérablement le champ de vision du travailleur. Sur le côté de la structure des convoyeurs se trouvent des saillies en acier qui ont servi à l'installation de la structure. Le panier de la plate-forme s'accroche à la saillie à la hauteur du barreau intermédiaire du garde-corps. La nacelle ne descend plus, mais le mât continue à se rétracter. Résultat : les roues avant du transporteur se soulèvent. Un témoin lumineux s'allume pour indiquer au travailleur que le transporteur n'est plus à niveau. Mais aveuglé par le soleil, l'ouvrier ne le voit pas. Le mouvement se poursuit jusqu'à la rupture du garde-corps. En une fraction de seconde, le travailleur est éjecté de la nacelle par le fouettement du bras articulé. Sa chute est mortelle. Sa femme, infirmière, apprend la triste nouvelle pendant son service à l'hôpital. Elle est désormais seule avec ses deux enfants.

Qu'aurait-il fallu faire ?

Les travailleurs qui utilisent une plate-forme élévatrice doivent connaître l'engin sur lequel ils montent pour s'en servir en toute sécurité. Ils doivent donc recevoir une formation appropriée, conforme aux instructions du fabricant.

Chaque entreprise doit concevoir et appliquer une méthode de travail sûre. L'ouvrier, avant d'entreprendre de tels travaux, doit noter les particularités du lieu pour en repérer tous les pièges comme les aspérités, les lignes électriques, etc. Ensuite, il doit manœuvrer la machine en tenant compte de son évaluation, afin de s'assurer que l'engin demeure stable et d'aplomb.

Bien que le garde-corps empêche la chute du travailleur de la plate-forme vers le sol, un deuxième risque persiste : l'éjection de la nacelle causée par le fouettement du bras articulé. Lorsqu'on travaille dans une nacelle, il faut utiliser un dispositif d'arrêt de chute comprenant un harnais, un absorbeur d'énergie et une longe, le tout fixé au point d'ancrage identifié sur la nacelle. ○

Julie Mélançon

Pour en savoir plus

Normes CSA-B354.2 et CSA-B354.4

Info-Labo 98-03, IRSST

Plusieurs associations sectorielles paritaires (ASP) offrent de la formation aux conducteurs de plates-formes élévatrices.

Nos personnes-ressources : Laurent Desbois, ingénieur, Yvon Papin, conseiller, et André Turcot, ingénieur, tous trois de la Direction de la prévention-inspection de la CSST.

●■ La violence au travail : comment l'éliminer

Cote VC-001519 – Durée 12 minutes

Tous les jours, au Canada, des milliers de travailleurs et travailleuses se font menacer, agresser, harceler et attaquer verbalement et physiquement. Un rapport de l'Organisation internationale du travail (OIT) portant sur 32 pays a classé le Canada quatrième quant au nombre de femmes agressées en milieu de travail, et cinquième dans le cas des hommes. Voilà ! La table est mise. La violence en milieu de travail, c'est très sérieux. Elle peut venir de clients, mais également de collègues, de patrons et d'anciens employés. Il peut être question de comportement menaçant, de menaces verbales ou écrites, de harcèlement, de langage abusif ou d'atteintes physiques. Pour prévenir ces actes de violence, il faut d'abord admettre le problème et ne pas le négliger, en définir les causes et savoir en reconnaître les signes précurseurs, avant qu'il ne dégénère. La vidéocassette présente les comportements et les attitudes à adopter dans ces cas bien précis. Elle souligne également l'importance pour les entreprises d'adopter un plan d'urgence.

La vidéocassette est accompagnée d'un guide de l'animateur qui vise à aider les employeurs à mettre au point un programme de prévention de la violence en milieu de travail. Le tout est produit par le Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail.

▲ La conduite des ponts roulants

Cote VC-001527 – Durée 13 minutes

Cette vidéocassette présente l'ABC de la conduite des ponts roulants. Qui exige une formation appropriée, qu'elle soit en cabine ou au sol. D'abord, on fait connaissance avec l'appareil, de même qu'avec ses dispositifs de sécurité. Le limiteur de charge interdisant la levée en cas de surcharge, les limiteurs de fin de course qui arrêtent le mouvement de levage et de descente, les dispositifs anticollision qui stoppent le mouvement de translation de deux ponts situés au même niveau, etc. Mais le pontier ne doit en aucun cas manœuvrer en comptant sur ces dispositifs. On y parle également de protection individuelle et des accessoires de levage. Si le pontier est en cabine, il est bon de revoir les gestes de commandement de l'élingueur. Finalement, on voit les règles et les consignes pendant la manœuvre et les choses à ne pas faire. La vidéocassette est produite par A.G.E.

● La sécurité au bureau, c'est la jungle

Cote VC-001517 – Durée 20 minutes

Le film s'ouvre sur des images d'éléphants, de girafes et de lions. Un documentaire sur l'Afrique, vous dites-vous. Et bien non ! Plutôt une analogie entre le travail de bureau et la jungle. La jungle urbaine. Endroit où on peut rencontrer des décors fabuleux, des gens plein d'humour, des travailleurs énergiques, mais aussi des prédateurs menaçants et des situations dangereuses. La vidéocassette propose un safari au bureau. Au programme : les troubles musculo-squelettiques, le stress, le risque d'incendie et la manipulation de produits dangereux. Un survol, donc, de tous les dangers qui guettent le travailleur de bureau. Cette vidéocassette est produite par Coastal Video Communications. ○

Julie Mélançon

Modalités d'emprunt à l'audiovidéothèque de la CSST

Les documents vidéo sont prêtés gratuitement. Il suffit de remplir et de signer une demande d'emprunt. Toute personne peut venir chercher et rapporter les vidéocassettes, pendant les heures de bureau — 8 h 30 à 16 h 30 —, du lundi au vendredi. Le visionnement peut se faire sur place, moyennant réservation de la salle (capacité de quatre personnes). L'audiovidéothèque peut aussi expédier les documents à l'emprunteur ; **la CSST paie les frais d'expédition mais les frais de retour sont à la charge de l'emprunteur.**

Pour obtenir un formulaire de demande, pour réserver la salle de visionnement ou emprunter une vidéocassette :

Téléc. (514) 906-3024
Tél. (514) 906-3085 ou 1 888 873-3160
Courriel : audiovideotheque@csst.qc.ca
1199, rue De Bleury, 4e étage
Montréal (Québec) H3B 3J1

● Information grand public
▲ Information spécialisée
■ Avec document ou guide d'accompagnement

Une idée *colorée* dans les trous de

Il y a les trous de mémoire dont on se passerait volontiers. Les trous dans le gruyère que l'on avale sans malaise. Et... les vrais de vrais trous. Sur un chantier de construction, ils sont des dangers publics ! Heureusement, il y a moyen de les rendre inoffensifs...

Par Guy Sabourin

IMAGINEZ un immeuble de plusieurs étages en construction. Chaque niveau est constitué d'une épaisse dalle de béton. Et, dans cette dalle, plusieurs trous plus ou moins grands. Ils serviront, au moment opportun, à installer tuyaux, conduits d'aération, matériel mécanique, etc. En attendant, chacun de ces trous constitue un réel danger pour les travailleurs en pleine action.

Au chantier du futur Centre ambulatoire de soins de Lanaudière Sud, à Lachenaie, on a décidé de bien faire les choses, c'est-à-dire ne pas exposer les travailleurs aux pièges dans le sol de béton. Sous le regard vigilant de Jihad Hassan, inspecteur de la CSST à la Direction régionale de Lanaudière, on a tout simplement fixé, à sa suggestion, un contreplaqué sur chaque trou avec des clous à ciment. Et, plus important, on l'a peint en rouge ! « Dès qu'on libère une dalle de béton de son coffrage de bois, un travailleur muni de son harnais et solidement ancré comme il se doit, arrive avec un contreplaqué bien rougeaud et le cloue en place, explique Jihad Hassan. Ainsi, il n'y a jamais d'ouverture dans les dalles de béton, même pas l'espace d'une minute ! On utilise la même méthode partout, à chaque étage, au fur et à mesure que monte la structure. »

Voir rouge...

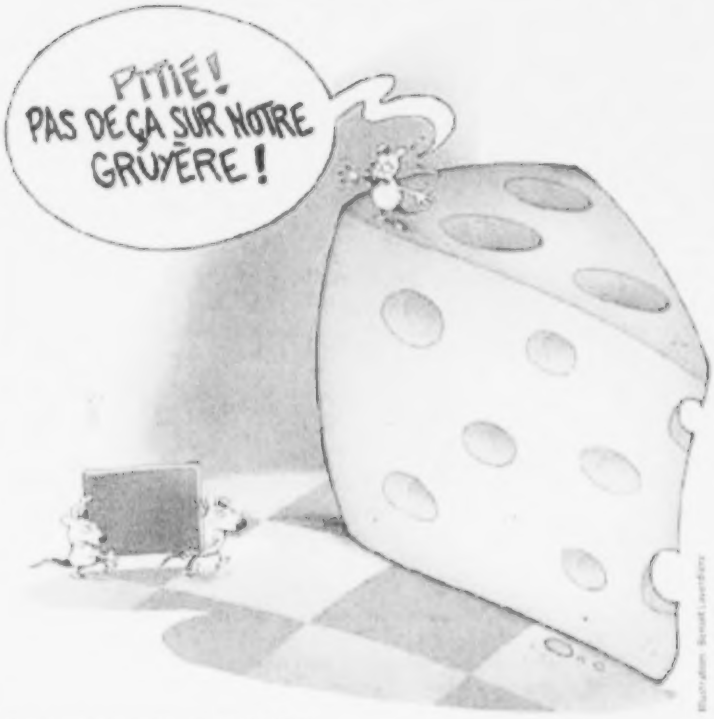
On dépose parfois, temporairement, toutes sortes de choses sur les dalles de béton d'un chantier. « Or, comment savoir si le contreplaqué qui bouche un trou n'est pas un rebut, une pièce de coffrage, du bois utile ? », s'est un bon jour demandé Jihad Hassan. « J'ai réfléchi à plusieurs solutions et j'ai trouvé celle-là. Elle a l'avantage à la fois de boucher solidement le trou et de prévenir tout le monde du danger. J'ai même découvert, par hasard, que cette solution figurait déjà sur les plans et devis de l'entrepreneur, Gebeco. Par conséquent, dès juillet 2001, quand on a commencé à ériger la structure, j'ai exigé la pose de contreplaqués rouges sur chaque trou. L'idée a enthousiasmé Normand Quirion, agent d'affaires du local 711. Il a offert tout son soutien et encouragé ses troupes à mettre la mesure en place. »

Un trou, ça peut être dangereux !

Photos : Denis Bernier

Vivement un contreplaqué par-dessus !

contre les chutes... plancher



Trou funeste

Sur les chantiers, l'usage veut que l'on dépose à la va-vite une feuille de contreplaqué sur les trous. Or, l'expérience l'a montré, cette solution n'est pas sûre. « Récemment, sur un autre chantier de la région, en ramassant une de ces feuilles de contreplaqué sur un trou (en croyant que c'était du bois qu'il pouvait utiliser), un gars a perdu l'équilibre, est tombé dans le trou et s'est tué, déplore Jihad Hassan. Un autre a fait glisser un contreplaqué en le frappant accidentellement du bout de sa chaussure. Il est également passé par le trou et s'est grièvement blessé. » Dans les deux cas, le contreplaqué n'était pas fixé et cachait une ouverture.

Il arrive aussi, croyant épargner du temps, qu'on laisse un trou ouvert, en se disant que les travailleurs le verront bien! « Sauf que sur une dalle grise, avec les inévitables jeux de lumière et d'ombre qui suivent la progression du jour, le trou lui-même peut paraître gris, et donc s'avérer particulièrement traître », fait remarquer Léo Quenneville, représentant de la Société d'hébergement du Québec et adjoint au chargé de projet sur le chantier du futur Centre ambulatoire de Lanaudière Sud.

Pour que le message soit clair, rien ne vaut une bonne couche de peinture rouge.

« Tout sous-traitant devrait inclure cette mesure de sécurité sur ses devis, croit Robert Deschênes, l'agent de sécurité du chantier de Lachenaie. Et j'ajoute que tout agent de sécurité devrait lui-même l'exiger sur le chantier, car il en a le droit. »

« C'est une stratégie aussi simple qu'efficace, renchérit Guy Bélanger, délégué syndical pour les aciers Montfer, sous-traitant sur le chantier de Lanaudière. Quand les gars voient le contreplaqué rouge, ils ont le réflexe de le contourner, sachant qu'il signale un danger. Ce n'était pas le cas sur les autres chantiers où j'ai travaillé, quand le contreplaqué était de couleur ordinaire. »

Comme quoi on peut voir rouge... en toute sécurité.

Un sapin de Noël

Photo : Robert Etcheverry

L'emballeuse vue de face.

Avant de devenir un bel arbre de Noël illuminé et richement décoré, le sapin est d'abord abattu, puis récolté dans un champ, en novembre, par une équipe de travailleurs saisonniers. Histoire de faciliter sa manutention et son transport, chaque arbre est emballé au moyen d'une emballeuse à filet ou à corde. Or, cette étape comporte un danger. En effet, en novembre 2001, dans la région de l'Estrie, qui produit plus de 75 % des sapins de Noël du Québec, un travailleur y a laissé un bras. C'était le deuxième accident du genre à survenir en Estrie. Le drame n'a pas laissé insensible l'inspecteur de la CSST Michel Zuchoski.

Par Guy Sabourin

L'INSPECTEUR de l'Estrie a concocté son plan d'attaque en fonction du but à atteindre : sécuriser les machines tout en sensibilisant les nombreux employeurs reliés à la récolte de sapins de Noël. Il a produit un document concis et clair exposant les dangers de l'emballeuse à filet et les correctifs à y apporter. Avec la collaboration d'André Pettigrew, du ministère de l'Agriculture, des Pêches et de l'Alimentation (MAPAQ), il l'a fait parvenir aux 235 producteurs ainsi qu'aux 117 membres de l'Association des producteurs d'arbres de Noël du Québec, par l'intermédiaire de *La Branche*, journal de l'association. Une lettre de présentation accompagnait le document, pour informer les producteurs des dangers de l'emballeuse, les enjoignant d'assurer la sécurité de la machine et les prévenant de la visite d'inspecteurs de la Direction régionale de l'Estrie. Enfin, tous les inspecteurs de la CSST travaillant dans le secteur de l'agriculture ont été informés de l'opération.

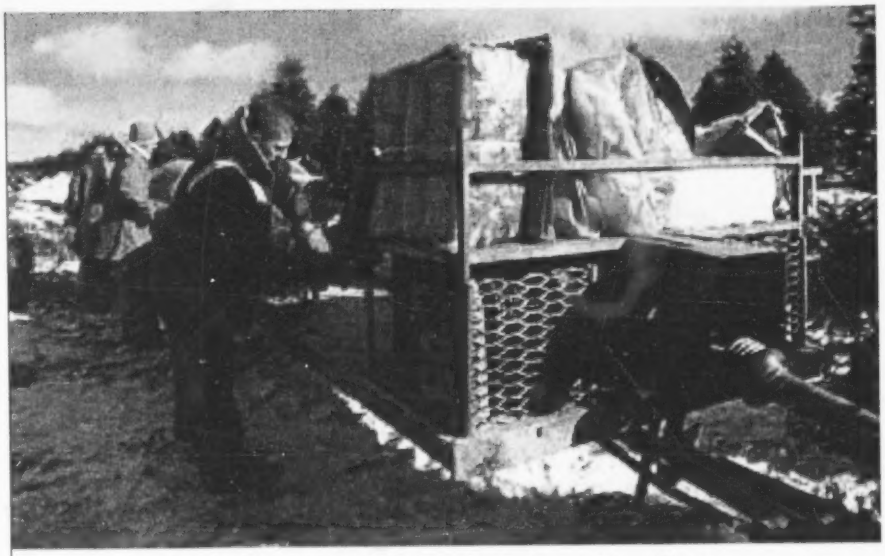
La majorité des emballeuses à sapin sont de fabrication artisanale. Les producteurs les commandent, ils les transforment souvent eux-mêmes afin qu'elles soient productives, résistantes et qu'elles durent le mois de la récolte. « La sécurité n'est généralement pas leur première préoccupation », précise Michel Zuchoski. Où se trouve le danger? Sur trois pièces mobiles. D'abord, la prise de force du tracteur, qui doit être recouverte. Ensuite le treuil lui-même ; celui-ci doit impérativement être recouvert d'un protecteur fixe, afin que ni un membre ni une pièce de vêtement ne puissent se coincer entre la chaîne et le tambour du treuil. C'est ce qui est malheureusement arrivé au travailleur blessé en 2001. Sa main a été happée, son bras a suivi et rendu à l'épaule, a été arraché du tronc. « À ce terrible accident, il faut ajouter tous les " passé proche " qu'on nous rapporte et tenir aussi compte des incidents dont on n'entend pas parler », note Michel Zuchoski. Enfin, il faut munir le treuil d'un dispositif sensible d'arrêt d'urgence de sorte que, si un membre se coince accidentellement

ne doit pas coûter un bras

malgré la protection, il reste encore au travailleur la possibilité d'arrêter le mécanisme d'entraînement sur-le-champ.

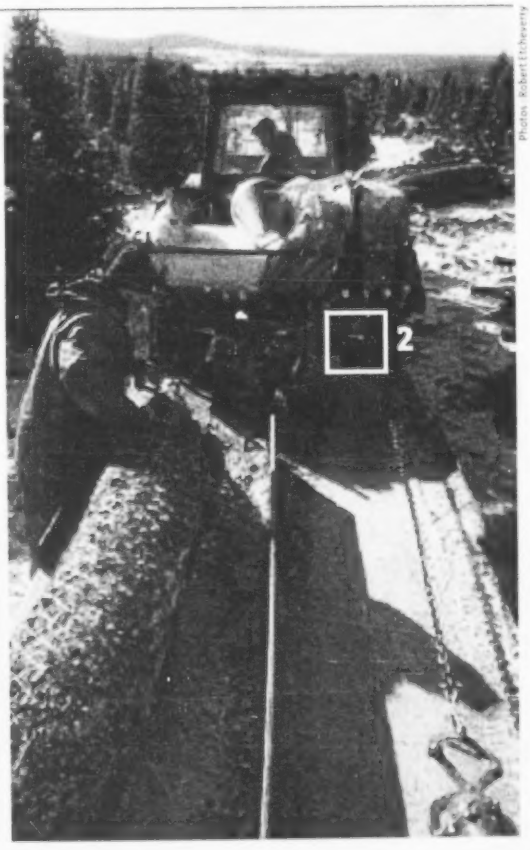
L'inspecteur a également informé une première compagnie d'usinage. En plus de se soumettre aux exigences du client, elle a aussi la responsabilité civile de produire des emballeuses sécuritaires, même si les producteurs ne le demandent pas. M. Zuchoski et son collègue, Alain Marquis, ont également distribué quantité d'avis de correction à des producteurs. « Règle générale, il s'agissait de correctifs exigeant l'ajout de quelques plaques de métal, de vis ou de quelques traits de soudure ; rien de compliqué, en somme, et tout a été fait dans un court délai », se réjouit Michel Zuchoski.

Résultat de cette judicieuse campagne de prévention ? « En visitant les producteurs, au cours de l'automne 2002, nous avons constaté des correctifs dans plusieurs cas, précise M. Zuchoski. Il reste encore des emballeuses à corriger et c'est pourquoi nous prévoyons refaire une tournée au début de chaque automne. » Le père Noël est sûrement content de voir des inspecteurs dans le décor… ○



L'emballeuse vue de dos. On voit bien la prise de force et le grillage protégeant l'accès au treuil. Ce dernier est muni d'un dispositif sensible d'arrêt d'urgence.

Le tracteur, la chaîne, le crochet et la barrière d'arrêt d'urgence (2).



Photos : Robert Hévery

La barrière d'arrêt d'urgence (1) *permet au travailleur de désactiver le mécanisme d'entraînement du treuil à l'ouverture de la porte. La barrière doit être fermée pour réactiver le mécanisme.*

L'emploi de caissons

Un dispositif qui épargne des vies... et des sous

« On parle très souvent des catastrophes, et trop rarement des bons coups », estime Richard Boudreau, ingénieur et inspecteur de la CSST à la Direction régionale de l'Estrie. C'est à son initiative que *Prévention au travail* a pu rencontrer tous les protagonistes d'un fameux « bon coup », réalisé par le Service des travaux publics de la Ville de Sherbrooke.

Par Bernard La Mothe

« **Deux** travailleurs municipaux meurent ensevelis, rue des Lys » ! Voilà la manchette qu'ont bien failli lire les citoyens de Sherbrooke, à la une de *La Tribune*, un beau matin d'octobre 2001. Mais surtout, voilà le tragique destin auquel ont échappé Benoît Giguère et Jean-Pierre Huot, employés au Service des travaux publics de la Ville de Sherbrooke.

Ce jour-là, les deux travailleurs étaient descendus dans la tranchée verticale creusée, rue des Lys, pour avoir accès aux conduits souterrains qu'ils devaient réparer. Un travail banal pour ces deux hommes d'expérience. Soudain, ils entendent le cri de leur collègue, Yvan Marier : « Attention ! » Ce bref avertissement est immédiatement suivi d'un grondement sinistre, celui d'un éboulement. Une galette de terre et de roche épaisse de près de 1 m et haute de plus de 2 m vient de se décrocher de la paroi, pour s'effondrer... sur le panneau d'aluminium renforcé de leur caisson protecteur. Ouf !

Interrogés deux mois après l'accident par *Prévention au travail*, les deux travailleurs reconnaissent : « On a beau se savoir en sécurité, quand ça arrive, on fait le saut ! Et quand on remonte à la surface, on se rend compte que, si on n'avait pas été protégé, on aurait pu y laisser sa peau... »

Un événement assez fréquent

Gaston Couture, chef de chantier, en a vu d'autres : « L'éboulement de la rue des Lys, c'en était un beau ! En fait, les éboulements sont assez fréquents dans ce genre de travaux. Ils n'ont pas tous la même importance, admet-il, mais il suffit d'une grosse roche qui déboule de la paroi de la tranchée pour casser la jambe du travailleur qui est au fond. »

M. Couture se rappelle l'époque qui a précédé l'avènement des caissons. De mémoire, il mentionne un accident mortel dans les années 60, plusieurs autres, graves, où il a fallu dégager les travailleurs ensevelis sous terre, incapables de respirer sous la masse des gravats, et de nombreux accidents mineurs.

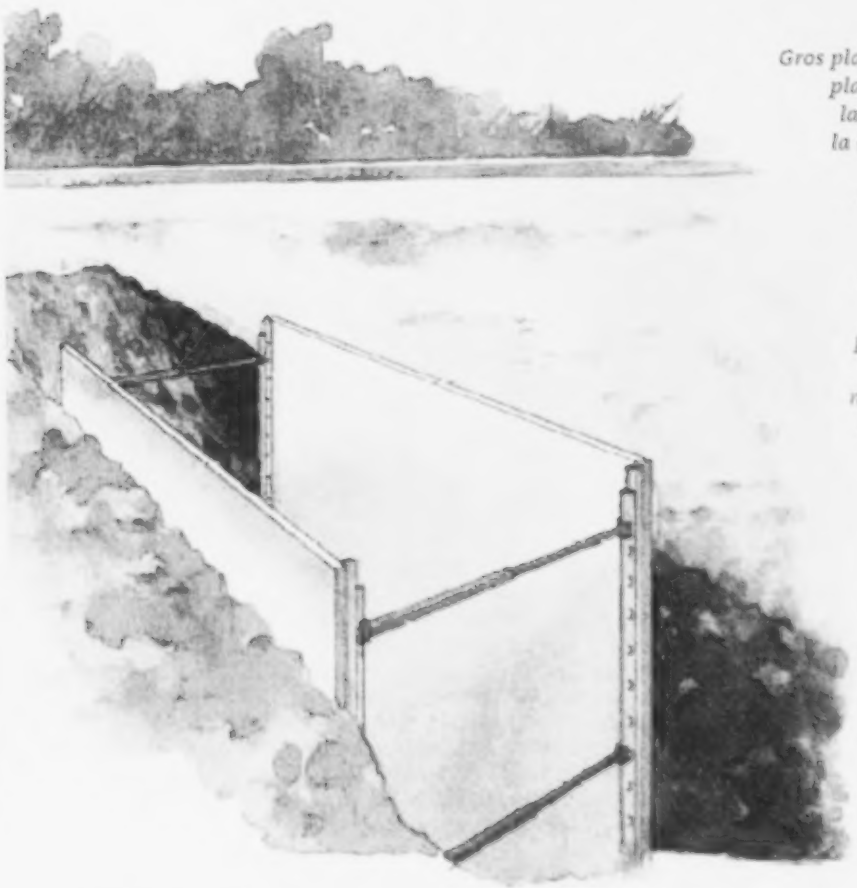
Claude Collin, agent de personnel aux travaux publics, renchérit : « Autrefois, toutes les tranchées étaient creusées très largement, avec des pentes à angle obtus pour prévenir les éboulements. Et il y avait, dans chaque tranchée, un travailleur qui avait pour unique tâche de surveiller les parois. »

Quand l'économie s'accorde avec la prévention

« C'était une méthode coûteuse en temps et en argent, résume M. Collin. Pour creuser une tranchée de 13 m de largeur sur 30 m de longueur, il fallait trois jours ! Ça prenait aussi plus de temps pour combler le trou une fois le travail fini, et ça exigeait plus de machinerie... C'est un chef de section aujourd'hui retraité, Jean-Guy Lafrance, qui a étudié les coûts de cette méthode de travail, poursuit l'agent. Il est arrivé à la conclusion qu'il serait beaucoup plus économique de creuser des tranchées à paroi verticale, à la condition, bien sûr, de protéger convenablement nos travailleurs. Il a donc cherché s'il existait des dispositifs qui permettraient d'assurer la sécurité des travailleurs. Il a déniché aux États-Unis les fameux caissons que nous utilisons maintenant de façon systématique. »

En vente chez un distributeur québécois, le caisson est constitué de deux plaques de métal de 3 m de hauteur sur 3 m de largeur, disposées en parallèle dans la tranchée. Des vérins permettent d'ajuster la distance entre ces plaques selon la largeur de la tranchée. À ce dispositif, les responsables de la prévention au Service des travaux publics

dans les tranchées



Gros plan du caisson protecteur constitué de deux plaques de métal disposées en parallèle dans la tranchée. Des vérins permettent d'ajuster la distance entre ces plaques selon la largeur de la tranchée. « L'étançonnement doit se prolonger de 300 millimètres en dehors de l'excavation, sauf dans le cas d'une tranchée creusée sur une voie publique lorsque cette tranchée doit être recouverte pour rétablir la circulation lors des périodes où il ne s'y fait pas de travaux. (...) Il est interdit de déposer des matériaux à moins de 1,2 mètre du sommet des parois. » Article 3.15.3 tiré du Code de sécurité pour les travaux de construction.

de Sherbrooke ont ajouté d'autres plaques de métal qui peuvent être appuyées sur les vérins, aux deux extrémités de la tranchée, afin d'assurer aux travailleurs une protection de tous les côtés. Dans le cas de tranchées plus profondes, allant jusqu'à 9 m, on peut superposer les caissons sur toute la hauteur des parois.

« Il s'est écoulé près de dix ans entre nos premières recherches sur les tranchées et l'utilisation des caissons par la Ville de Sherbrooke, reprend Claude Collin. Vers 1983, nous avons commencé à utiliser de gros caissons dans certains chantiers, mais ce n'est que depuis 1995 que l'emploi de ce matériel s'est vraiment systématisé. »

Ah ! La résistance au changement !

Pourquoi tout ce temps ? « Il est clair qu'au début, il y avait de la résistance, reconnaît Gaston Couture. Les travailleurs étaient habitués à travailler selon l'ancienne méthode et ils se demandaient bien pourquoi ils devaient en changer. »

« Et c'est là que la CSST est intervenue, plaide l'inspecteur Richard Boudreau, qui travaille à la Commission depuis 1981. J'arrivais sur les chantiers, et je voyais les caissons bien arrimés aux remorques, pendant que les travailleurs étaient à l'ouvrage dans une tranchée verticale... La réglementation est pourtant claire : soit on creuse des tranchées ouvertes à parois de sécurité, soit on utilise des caissons ! J'ai dû fermer plusieurs chantiers ! »

Claude Collin précise : « Heureusement, les inspecteurs nous ont aidés non seulement dans leur rôle d'inspection et de respect de la réglementation, mais aussi dans leur fonction de prévention. Nous avons organisé bien des séances d'information avec notre personnel pour le convaincre de l'utilité des caissons. Avec beaucoup de temps et d'efforts, nous avons réussi à implanter solidement, non seulement les caissons, mais l'habitude de les utiliser. Et aujourd'hui, croyez-moi, personne ne songerait à s'en plaindre ! »

Un changement « tout profit »

De fait, à la Ville de Sherbrooke, les caissons sont aujourd'hui employés dans toutes les tranchées. Sauf lorsque le diamètre des conduits à réparer ou à installer excède la largeur maximale des caissons ou lorsque la tranchée doit être creusée à une très grande profondeur.

On évalue, en gros, à 25% l'économie que cette nouvelle méthode de travail permet de réaliser, en temps de guet, de creusage et de remblayage, en machinerie, etc. De plus, si les parois des tranchées continuent toujours de s'effondrer, ces éboulements n'ont provoqué aucun accident avec lésion depuis que les caissons sont utilisés de façon systématique.

« C'est sûr, affirme Benoît Giguère, qu'on se sent beaucoup moins stressé quand on travaille dans le caisson. » « On a moins d'inquiétude et on peut se concentrer sur le travail », conclut son collègue Jean-Pierre Huot.

Espérons que cette histoire qui finit bien saura inspirer les services municipaux et les entreprises privées qui n'ont pas encore franchi le pas...

Technoso
Cap sur la prévention

Photo: Technosoude

Quand il a fallu redresser la barre en santé et sécurité du travail, la petite entreprise de structures d'acier et de mécanique industrielle du Saguenay n'a pas lésiné. Pour mener le navire à bon port, il fallait un pilote. Elle l'a trouvé.

Par Marc Tison

DANS l'atelier situé à Arvida, on procède à l'assemblage de plusieurs poutres en acier d'une quinzaine de mètres de longueur et de 1 m de hauteur. Elles sont destinées au pont de l'un des nombreux barrages de la région. Bien qu'au retour des fêtes de fin d'année, les chantiers soient au ralenti, d'autres ouvriers sont disséminés à Alma et Laterrière pour des travaux mineurs de réparation et d'assemblage. En ce glacial matin saguenéen, l'entreprise élabore une formule d'accueil à l'intention des nouveaux travailleurs. Objectif : les informer des mesures de sécurité en vigueur. Journée ordinaire et sans histoire, comme la plupart des 365 précédentes ; en 2002, sur les 85 000 heures de travail, Technosoude n'a eu à déplorer que 32 heures de perte de travail.

Il n'en allait pas de même il y a trois ans, alors que la santé et la sécurité du travail ne recevaient pas vraiment l'attention qu'elles méritaient. « Quand je me suis aperçu qu'on avait évité de justesse quelques accidents, surtout sur les chantiers, je me suis dit qu'il fallait réagir avant que quelque chose de sérieux arrive », raconte Réjean Gauthier, président-directeur général de l'entreprise.

Un Pilote monte à bord

On a réagi. Ce qui est intéressant dans cette histoire, c'est qu'on n'a pas fait n'importe quoi. On s'est mis en quête d'une personne d'expérience pour le poste de responsable de la santé et de la sécurité. En décembre 1998, le dévolu est tombé sur Jacques Pilote, ancien surveillant mécanique de 35 ans d'expérience, retraité d'Alcan. Une fois à bord, la nouvelle recrue n'a pas tardé à diriger la manœuvre. Première mesure, former un nouveau comité de santé et de sécurité. Pour partir du bon pied, l'entreprise, à la suggestion du nouvel arrivé, fait donner une formation sur l'organisation du comité et les modalités de déroulement des réunions, avec le concours de l'Association sectorielle paritaire pour la santé et la sécurité du travail, secteur fabrication de produits en métal et produits électriques. Tous les membres du comité assistent d'ailleurs aux soupers-conférences organisés régulièrement par cette ASP.

Jacques Pilote se consacre ensuite à l'amélioration de la sécurité sur les chantiers. Il élabore les programmes et les mesures de sécurité, rencontre les contremaîtres, informe les travailleurs. Chaque matin, il fait la tournée des chantiers en cours ; il ne travaille qu'en matinée mais avec la souplesse nécessaire pour faire face aux imprévus. « Pour chaque nouveau chantier, observe Suzanne Larouche, une inspectrice de chantier de la CSST, c'est lui qui précisera les mesures de sécurité à respecter, qu'il garde ensuite bien classées en dossiers. Ce n'est pas partout le cas ! »

Les résultats sont patents. « Quand on se promène dans l'établissement, on voit que c'est bien organisé, observe Jean-François Rénald, technicien en

Une équipe très soudée

Selon la saison, Technosoude compte de 50 à 85 travailleurs : mécaniciens-soudeurs, monteurs-soudeurs, chaudronniers. L'atelier contient la panoplie d'appareils nécessaires à la fabrication de structures d'acier et de mécanique industrielle : quatre ponts roulants, une presse-cisaille de 250 tonnes, une scie à ruban de 75 cm, des installations robotisées de coupage et de soudage, etc. On y perce, coupe et assemble des pièces d'acier qui formeront des escaliers, des réservoirs, des poutres et des appareils mécaniques. Une autre équipe mettra ces éléments en place sur les divers chantiers où l'entreprise est appelée à intervenir. Le montage d'acier est un secteur industriel particulièrement dangereux, les cotisations payées à la CSST en témoignent : elles s'élèvent à 29 $ pour 100 $ de masse salariale. ○

ude

Photo: Technosoude

L'équipe d'administration et de gestion de Technosoude. À l'arrière-plan, de gauche à droite : Jeannot Laberge (contremaître de l'atelier), Réjean Gauthier (président et chargé de projet), Jacques Pilote (représentant en santé et sécurité – atelier et chantier), David Gauthier (chargé de projet), Marc Garon (directeur et chargé de projet). À l'avant-plan, de gauche à droite : Rachel Gauthier (contrôleuse financière), Patricia Meighen (secrétaire réceptionniste) et Cyndi Gauthier (dessinatrice).

hygiène du travail au CLSC du Grand Chicoutimi. Il y a beaucoup de rangement. Les allées de circulation sont libres. La salle de repos des travailleurs a été entièrement réaménagée. En deux ans, employeur et travailleurs ont été très actifs en santé et sécurité. »

À l'instigation de Jacques Pilote, l'entreprise a également mis en place une politique d'assignation temporaire pour conserver, dans la mesure du possible, le lien d'emploi d'un travailleur victime d'accident. « Je n'ai pas inventé la roue, confie pourtant Jacques Pilote avec modestie, j'ai presque introduit la politique de santé et de sécurité d'une grande entreprise dans une PME. J'ai adapté les formules selon les besoins, tant pour les inspections de chantier que pour les visites de propreté dans l'atelier. »

Mot magique : philosophie

En 2000, l'entreprise a été invitée à participer au Programme intégré d'intervention de la CSST sur les activités de soudage et de coupage. Le programme visait à diminuer les lésions au visage, les maux de dos causés par des pratiques inappropriées, et à éliminer les situations d'exposition aux gaz et aux fumées de soudage. « Un gros programme, reconnaît Maude Boulianne, infirmière en santé au travail au CLSC. Les interventions à faire nécessitaient des investissements de la part de l'employeur. Il lui fallait libérer le personnel pour la formation, acheter des équipements de protection et installer des dispositifs de captage de la fumée à la source. M. Pilote a encadré nos interventions et tout s'est très bien déroulé. Technosoude est sur la bonne voie et fera figure de modèle dans peu de temps. »

Toujours en 2000, l'entreprise s'est inscrite à la mutuelle de prévention ACQ Select. Son gestionnaire, Jean-François Brassard, est bien placé pour juger des progrès accomplis. « Jacques Pilote a utilisé les ressources disponibles — ASP–Fabrication de produits en métal et produits électriques, ASP– Construction, CSST, mutuelle de prévention ACQ Select — pour améliorer la prévention, sensibiliser et former le personnel sur les façons préventives de travailler.

Dans une telle démarche, il ne suffit pas de mettre une personne en place; il faut encore que la direction fasse preuve de bonne volonté, d'une réelle ouverture d'esprit et qu'elle privilégie les moyens appropriés. Le mot magique pour désigner une telle attitude est « philosophie ». Il en faut une si l'on veut obtenir des résultats aussi remarquables. La sensibilisation se « répand » à tous les niveaux de l'entreprise, en commençant par la direction. Si le décideur n'est pas convaincu de l'importance d'investir en prévention, les résultats ne seront pas au rendez-vous. Les travailleurs adhèrent à la même philosophie. Quand un geste dangereux ou risqué est sur le point d'être commis, ils s'informent ou vont prévenir leur confrère du risque qu'il court.

« Nous n'avons pas lésiné sur les moyens au cours des trois dernières années, soutient le président de l'entreprise. Nous avons vraiment fait des efforts pour protéger et sensibiliser les travailleurs. Notre but est de continuer. M. Pilote ne songe pas encore à prendre sa retraite, mais le moment venu, avant de partir, il formera une personne qui prendra la relève. »

En décembre 2001, l'entreprise a fait du « renforcement positif ». Tous les travailleurs ont reçu un thermos en acier inoxydable dans une pochette de protection en velours, histoire de les remercier pour les efforts consentis en santé et sécurité.

Bref, la prévention n'a rien de spectaculaire chez Technosoude. Pas d'impressionnants équipements de protection à faire admirer ou de brillantes innovations techniques à dévoiler. Ce qu'on a à montrer, c'est de la volonté, de l'organisation, du dynamisme. Et des résultats, noir sur blanc ! Désormais, on navigue en eaux sûres. ○

Convoyeur à lingots, centre de coulée à la compagnie Alcan.

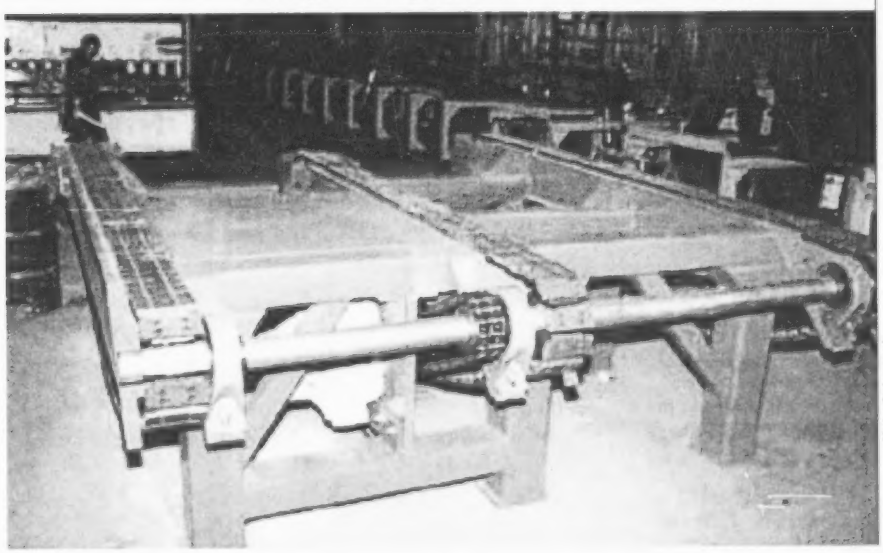


Photo: Technosoude

Trois brillants chariots

La petite histoire de trois chariots destinés à des usages très différents montre que la santé et la sécurité tiennent parfois à peu de choses : l'inventivité des travailleurs, l'ouverture d'esprit des décideurs et l'investissement de quelques dollars pour, au bout du compte, faciliter le travail, éviter malaises, accidents, lésions, et même accroître la productivité.

Par Claire Thivierge

Au quotidien *La Presse*, de Montréal, et à la Direction régionale de Longueuil de la CSST, des travailleurs ingénieux ont conçu des chariots sur mesure, répondant parfaitement aux exigences de la tâche. Ces judicieuses inventions se sont révélées tellement efficaces qu'elles ont toutes deux remporté des honneurs. Il s'agit, dans le premier cas, du Prix graphiprévention, décerné par l'Association paritaire de santé et de sécurité du travail, secteur imprimerie et activités connexes. Et, dans le deuxième, du Mérite APSSAP « Mention bureau », attribué par l'Association sectorielle paritaire, secteur administration provinciale. Qui mieux est, la suite démontre que ces outils pratiques sont applicables à d'autres unités de travail.

Point de presse À *La Presse*

À *La Presse*, les essuyeurs remplissaient une besogne bien ingrate. Ils devaient quotidiennement purger de leur encre les six robinets des quatre presses servant à imprimer le journal. Ils plaçaient un seau sous chacun d'eux pour y recueillir l'encre usée. Une fois le récipient rempli, ils le transportaient manuellement jusqu'à un déversoir situé à l'autre bout de l'imprimerie, soit plusieurs mètres plus loin. Ils déplaçaient ainsi 24 seaux par jour, pesant plus d'une vingtaine de kilos chacun ! L'opération se compliquait lorsqu'ils devaient vidanger les buses des encres de couleur. Ils grimpaient alors sur les presses pour vider du kérosène dans les fontaines, puis en redescendaient à toute vitesse afin de retirer le seau avant qu'il déborde. « Il fallait marcher de côté, en déséquilibre, le dos de travers et le bras étiré par le poids, raconte l'essuyeur Michel Pouliot. Il y avait souvent de l'encre visqueuse par terre et on risquait toujours de faire une chute… C'était très dur et au bout d'une vingtaine de seaux, j'avais mal partout. » Un jour, Michel en a eu assez.

C'est ainsi que le travailleur courbaturé eut une idée brillante pour simplifier cette tâche pénible : un chariot doté d'un plateau et d'une valve permettant de vider l'encre. Il proposa ce concept à son superviseur Gino Mandrea, qui y consentit d'emblée. « Je suis ouvert aux suggestions qui facilitent le travail, affirme-t-il. Quand les travailleurs font des recommandations intelligentes et sensées, je les accepte. »

Photos : Pierre Charbonneau

Même réaction au comité de santé et de sécurité. « Ce chariot fait partie d'un ensemble de mesures de prévention, remarque Lise Huppé, coordonnatrice du comité. Nous n'avons pas de statistiques à ce sujet, mais nous savions que la manipulation des seaux causait des accidents chez les pressiers et pouvait en provoquer chez les essuyeurs. »

Un mois et quelque 800 $ plus tard, le personnel saluait l'arrivée du prototype de leur nouvel outil de travail, auquel il ne restait qu'à ajouter une base et un rebord latéral. « Avec ce chariot, nous n'avons plus de problème, souligne Michel Pouliot. L'encre tombe dedans et n'éclabousse plus partout. Il n'y a donc plus de risque de glisser et plus de danger pour les bras et le dos. On peut même passer trois ou quatre jours avant de le vider. C'est très simple, admet-il, mais il fallait y penser. »

Selon M. Mandrea, il s'agit d'un bon investissement, d'autant plus que « les travailleurs sont plus efficaces et ont du temps pour exécuter d'autres tâches ». En fait, le chariot a fait l'envie d'autres groupes de travailleurs, notamment les pressiers, et Gino Mandrea a dû en commander quatre autres, à 650 $ l'unité. « On s'en sert pour toutes sortes de choses, entre autres vidanger de l'huile », signale-t-il. Lise Huppé considère que cette innovation témoigne de l'esprit de prévention qui s'est créé au journal, ainsi que de la collaboration qui existe entre les travailleurs et leurs supérieurs. « Les gens sont plus sensibilisés qu'avant et ils font la preuve que la santé et la sécurité, c'est la responsabilité de tous. » Elle ajoute que la fierté d'avoir remporté le Prix graphi-prévention a créé une sorte d'émulation, en particulier chez un mécanicien très créatif, qui ne cesse d'imaginer divers bidules pour faciliter son travail. Il rêve du jour où il remportera, lui aussi, un semblable honneur.

Mission courrier À la DRL de la CSST

À la Direction régionale de Longueuil (DRL), c'est aussi un employé qui a trouvé la solution à un vieux problème. La cause ? Le chariot à courrier, désuet et incommode, qui compliquait la vie de tous ceux qui devaient s'en servir, sans parler des malaises qu'il leur causait. En plus, il se faisait entendre partout où il passait.

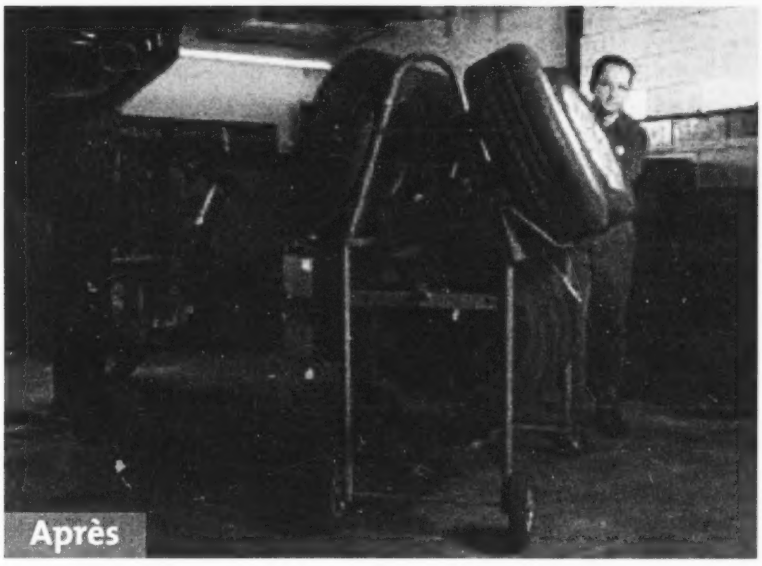
La communicatrice régionale Nicole Matton précise : « Avec ses 64 kg, sa profondeur excédant 50 cm et sa hauteur exagérée, l'ancien chariot était lourd, encombrant, peu stable et difficile à manier, mais les gens s'en accommodaient. » Odette Frigon, chef du Service de l'administration et de l'accès au régime, explique les difficultés auxquelles les préposés au courrier se butaient chaque jour : « Puisque le bureau compte 150 personnes réparties sur trois étages, leur tournée comporte deux distributions quotidiennes à 300 points de chute. Ce parcours, qui s'étale sur deux kilomètres, comprend des ascenseurs, des passages rétrécis et des tournants étroits. »

C'est ici qu'entre en jeu Daniel Marquette, un magasinier que d'aucuns qualifient de petit débrouillard. L'inspiration lui est venue au cours d'une inspection du service du courrier menée par des représentants du comité de santé et de sécurité, dont il fait lui-même partie. Le chariot recherché étant introuvable sur le marché, qu'à cela ne tienne, Daniel a décidé d'en concevoir un de toutes pièces. En moins d'une semaine, il a dessiné un plan et l'a mis au point après avoir consulté Gaétan Lebel, un de ses anciens collègues, maintenant retraité. Le schéma a ensuite été remis à Robert Audy, de la Direction des ressources matérielles, qui a commandé un prototype à un fournisseur spécialisé.

Le nouveau chariot a débarqué à Longueuil, deux mois plus tard. Cette petite merveille d'aluminium ne pèse que 20 kg, mesure 46 cm de profondeur et, à 8 cm plus bas que son prédécesseur, se montre néanmoins à la hauteur de la situation. Robuste et léger tout en étant stable, ce chariot permet de transporter des charges lourdes sans effort indu. Il comporte des tablettes situées en position ergonomique, se manie d'une seule main et se faufile dans les recoins, tout en douceur et en silence. « La réaction du personnel qui l'utilise est unanime, déclare Odette Frigon, il permet de faire le travail beaucoup plus facilement. En outre, les gens ne se plaignent plus de maux à l'épaule, aux bras et au dos. » Pas étonnant, donc, que ce chariot ait suscité un grand intérêt lorsqu'il a fait une sortie publique au congrès de l'APSSAP en avril 2000. En fait, son clone figure maintenant dans la liste des appareils disponibles à la Direction des ressources matérielles de la Commission. Avis aux intéressés.

Morale de l'histoire : il suffit parfois d'être à l'écoute de travailleurs qui se creusent les méninges pour régler rapidement et à peu de frais des problèmes de santé et de sécurité du travail, et ainsi réduire les risques auxquels ils sont exposés. Avec une telle collaboration, ça roule !

Photos : Denis Bernier



Photos : Denis Bernier

Réinventer la roue
Avec la DRIM-2 et Auto Prévention

Qui prétend que réinventer la roue n'est pas parfois une bonne idée ? Pas Alain Lajoie, inspecteur à la Direction régionale de l'Île-de-Montréal-2 (DRIM-2), ni Jocelyn Jargot, conseiller à l'Association sectorielle paritaire Auto Prévention. Face au grand nombre de lésions que subissent les travailleurs affectés aux changements de pneus de véhicules dans les garages, ces deux ergonomes de formation ont voulu trouver un moyen de réduire les contraintes de cette besogne.

Climat hivernal oblige, stations-service, concessionnaires automobiles et ateliers de mécanique vivent deux périodes de pointe annuelles, alors que les clients font changer les pneus de leur véhicule en fonction de la saison. Il s'agit d'une tâche ingrate et répétitive, un « job de bras » qui entraîne des maux de dos et des douleurs aux membres supérieurs de ceux qui le font, souvent des intérimaires. Voyons les étapes qu'ils doivent exécuter. Démonter un à un les quatre pneus, les déposer au sol, les rouler jusqu'à l'appareil à déjanter et les dégonfler. Ensuite, lubrifier les pneus de remplacement au sol, les soulever pour les installer sur leur jante, les gonfler, les équilibrer, les rouler enfin jusqu'au véhicule et les poser. Les ergonomes ont constaté que ce procédé exige jusqu'à 36 flexions du corps. Puisqu'un travailleur s'occupe quotidiennement d'une dizaine de véhicules, il exécute donc environ 360 mouvements à risque chaque jour. De plus, l'effort est amplifié lorsqu'il doit changer les roues surdimensionnées des mastodontes qui sillonnent nos routes.

Un chariot ne pourrait-il pas faciliter ces manipulations et même éliminer carrément les manutentions à partir du sol ? Les ergonomes ont fourni à deux garagistes des esquisses de concepts et un chariot de série, acheté dans une quincaillerie, ce qui a allumé la créativité de quelques travailleurs. L'un d'eux a construit de toutes pièces un modèle muni d'un support situé à hauteur d'homme, pouvant contenir au moins huit pneus. Ailleurs, d'autres ont modifié un présentoir à pneus, en mettant à profit le V inversé. Depuis, des bricoleurs perfectionnent ces prototypes un peu partout au Québec. « Comme ces chariots ne sont pas à vendre, explique Jocelyn Jargot, des garagistes en région nous demandent de leur télécopier des plans approximatifs. » Car avec un tel outil, la tâche s'avère plus aisée et surtout, bien moins risquée.

Un simple chariot peut-il déclencher une révolution de la prévention dans les garages, un milieu où, selon Alain Lajoie, « les gens estiment que les souffrances font partie des risques du métier » ? La DRIM-2 et Auto Prévention ont produit une affichette et une courte vidéo pour renforcer la sensibilisation et « montrer aux hommes de service qu'ils peuvent utiliser un chariot dans toutes les séquences de leur travail », explique Jocelyn Jargot.

Après une saison d'essai dans quelques garages, la Direction régionale et l'ASP collaborent avec les comités de santé et de sécurité pour documenter l'usage des chariots et voir dans quelle mesure ils répondent à la fois aux exigences des employeurs et aux besoins des travailleurs. Une chose est sûre, ce n'est pas leur prix qui fait hésiter les garagistes, puisque « le coût d'une seule lésion au dos (2 646 $ en 2001) couvre largement le prix de plusieurs chariots (environ 500 $ l'unité) », note Alain Lajoie. « En outre, les gains, sur le plan de la santé et de la sécurité, sont grands. Le chariot élimine la manutention à partir du sol et aussi beaucoup de risques associés à ce travail », fait remarquer Jocelyn Jargot. Il a en effet constaté que sur 40 accidents survenus dans un garage, 17 se sont produits alors qu'un travailleur soulevait un pneu du sol.

Un chariot pour faciliter les changements de pneus ? C'est comme l'invention de la roue. Il suffisait d'y penser ! ○

Certification en hygiène du travail

En Amérique du Nord, deux organismes agréent les hygiénistes du travail. L'American Board of Industrial Hygiene (ABIH) et le Conseil canadien d'agrément des hygiénistes du travail (CCAHT). L'Association québécoise pour l'hygiène, la santé et la sécurité du travail (AQHSST) propose des moyens facilitant l'accès à l'examen d'agrément par le CCAHT.

L'agrément est en lien avec les titres professionnels d'hygiéniste du travail agréé (ROH) et de technicien en hygiène du travail agréé (ROHT). L'AQHSST offrira des sessions de formation préparatoires. Pour obtenir l'un de ces titres professionnels, les candidats doivent remplir des critères de formation et démontrer une expérience dans le domaine. Les examens d'agrément se dérouleront en mai 2004, à Montréal, lors du 26e congrès annuel de l'AQHSST. Cette dernière a conclu une entente avec le CCAHT pour que les examens se déroulent en français afin de réduire les barrières linguistiques. Au cours de 2003 et 2004, des sessions de formation et de mentorat destinées aux candidats qui souhaitent se préparer à l'examen seront offertes par l'AQHSST. Pour plus de renseignements, s'adresser au secrétariat de l'AQHSST, 7400, boulevard des Galeries-d'Anjou, bureau 410, Anjou (Québec) H1M 3M2. Tél. (514) 355-3830, téléc. (514) 355-4159, courriel : info@aqhsst.qc.ca, site Web : www.aqhsst.qc.ca. ○ *MB*

Photo : Roch Théroux

Entente RBQ-CSST

Le 8 septembre 2003, Alcide Fournier, président-directeur général de la Régie du bâtiment du Québec (à gauche sur la photo) et Jacques Lamonde, président du conseil d'administration et chef de la direction de la CSST, signaient l'Entente de partenariat relative à l'élaboration et à la mise à jour du *Code de construction*, qui touche les concepteurs de plans et devis et les entrepreneurs. Le projet vise, entre autres, à encadrer les modalités d'élaboration des normes futures. Depuis 2000, les deux organismes réfléchissent à la possibilité d'adopter une norme unique applicable à l'ensemble des bâtiments, tout en respectant leurs champs respectifs de compétence. Plusieurs chapitres du *Code de construction* seront revus : bâtiment, ascenseurs, monte-charges, remontées mécaniques, etc. À suivre ! ○

Photo : Marie-José Bertrand

De gauche à droite, Jacques Tousignant, coprésident patronal, Serge Beauchamps, Interglobe Montréal, et Michel Handfield, coprésident syndical.

Le Prix graphi-prévention

En mai dernier, Interglobe Montréal a reçu le Prix graphi-prévention décerné chaque année par l'Association paritaire de santé et sécurité du travail, secteur imprimerie et activités connexes. Cette récompense souligne ainsi la réalisation d'une idée qui a permis de réduire les risques de troubles musculo-squelettiques dans le service de la finition. Pour la mise en boîte des imprimés, deux employés de taille différente doivent travailler de part et d'autre de la même table. Ce qui imposait une contrainte posturale et entraînait des douleurs et de la fatigue au dos. Jusqu'au jour où un travailleur, Denis Sirois, a eu l'idée de modifier la table pour qu'elle se règle à la taille de chaque utilisateur. Depuis, les personnes affectées à ce poste ne se plaignent plus de la posture contraignante. Chapeau ! ○ *JM*

Les 20 ans du Centre patronal

Il en a fait de la route, le Centre patronal de santé et sécurité au travail depuis ses débuts en 1982 ! Dès 1983, l'arrivée d'une femme exceptionnelle, Denise Turenne, en tant que présidente-directrice générale, allait insuffler à l'organisme tout le dynamisme et l'intuition nécessaires pour qu'il grandisse en beauté et devienne un phare en matière de santé et de sécurité du travail. Précurseur, le Centre l'a été et l'est encore à plus d'un titre. Favoriser l'épanouissement de la prévention ne sont pas de vains mots pour le Centre. Derrière l'intention, il y a toute une philosophie, une démarche, une vision et... une équipe convaincue et dévouée.

Aujourd'hui, le Centre dessert 92 associations et plus de 15 000 entreprises membres. « Il offre des services de sensibilisation, d'information et de gestion de la santé et de la sécurité et aussi des formations adaptées à la réalité de chaque entreprise. Il donne également des cours conçus par des formateurs spécialisés et organise diverses activités, rencontres et colloques. Il produit aussi des guides, des documents de référence pratiques » et une revue baptisée Convergence *dont les illustrations humoristiques et les dossiers étoffés font systématiquement mouche. Enfin, il offre un service de renseignements téléphoniques. Bref, le Centre a largement de quoi être fier de ses 20 ans !* ○ *MLF*

Vers l'universalité en toxicologie ?

LA Dre FLORENCE PILLIÈRE EST MÉDECIN-TOXICOLOGUE AU DÉPARTEMENT ÉTUDES ET ASSISTANCE MÉDICALES À L'INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE ET DE SÉCURITÉ POUR LA PRÉVENTION DES ACCIDENTS DU TRAVAIL ET DES MALADIES PROFESSIONNELLES (INRS) À PARIS. EN JANVIER 2003, ELLE EST VENUE À MONTRÉAL PRÉSENTER LES ACTIVITÉS DE L'INRS PARIS/NANCY DANS LE DOMAINE DE LA BIOMÉTROLOGIE ET LE CONTEXTE INSTITUTIONNEL ET RÉGLEMENTAIRE DE LA SURVEILLANCE BIOLOGIQUE EN FRANCE ET EN EUROPE. CETTE PRÉSENTATION S'INSCRIVAIT DANS LE CADRE DES ACTIVITÉS DU GROUPE POUR L'ANIMATION ET LA RECHERCHE EN TOXICOLOGIE INDUSTRIELLE (GARTI), AVEC LA COLLABORATION DU DÉPARTEMENT DE SANTÉ ENVIRONNEMENTALE ET SANTÉ AU TRAVAIL DE L'UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL ET L'INSTITUT DE RECHERCHE ROBERT-SAUVÉ EN SANTÉ ET EN SÉCURITÉ DU TRAVAIL (IRSST). *PRÉVENTION AU TRAVAIL* L'A RENCONTRÉE.

Prévention au travail ○ *Au cours de votre séjour au Québec, vous avez présenté un document intitulé BIOTOX. De quoi s'agit-il ?*

Dre Florence Pillière ○ BIOTOX est un guide destiné aux médecins du travail pour la surveillance biologique de l'exposition aux substances chimiques de l'environnement professionnel.

PT ○ *Comment devient-on médecin-toxicologue en France et quels sont vos champs d'activité ?*

FP ○ Après mon cours de médecine, j'ai poursuivi mes études pendant quatre autres années et j'ai obtenu un diplôme d'études spécialisées (DES) en médecine du travail. En France, nous recevons à la fois une formation sur le terrain et aussi une formation théorique. C'est d'ailleurs en rencontrant des professeurs en médecine du travail que je me suis prise d'intérêt pour la toxicologie et que je me suis spécialisée dans ce domaine. Le champ d'activité est extrêmement varié. Personnellement, je m'intéresse, entre autres, aux produits cancérogènes, aux allergies en milieu professionnel et à la surveillance biologique. Mes collègues et moi répondons notamment aux interrogations des médecins du travail sur le terrain. Éventuellement, nous élaborons des outils (guides, publications, etc.) à leur intention. Nous avons également mis sur pied une activité de formation destinée non seulement aux médecins du travail, mais aussi à d'autres acteurs de la prévention qui ne sont pas médecins.

PT ○ *Quelles sont les particularités du guide BIOTOX ?*

FP ○ En fait, c'est un outil pour aider les médecins du travail lorsqu'ils sont confrontés — pour les salariés dont ils ont la charge — à la mise en place d'une surveillance biologique de l'exposition aux substances toxiques du milieu de travail. Par exemple, face à tel polluant, quel est le biomarqueur le plus pertinent ? Dans quel milieu biologique se dose-t-il ? Comment et quand procéder au prélèvement ? Où l'adresser ? Comment interpréter le résultat ? BIOTOX guide le médecin qui veut mettre en place une surveillance biologique, l'objectif de cette dernière étant une meilleure connaissance de l'exposition en vue d'améliorer la prévention. Mis à part l'inventaire des laboratoires, ce guide est tout à fait utilisable ici, au Québec. L'organisation de la médecine du travail est différente d'un pays à l'autre, mais l'approche préventive est comparable.

PT ○ *Peut-on envisager, un jour, la parution d'un guide universel des produits toxiques ?*

FP ○ Actuellement, beaucoup de documents recensent des produits chimiques présents sur le marché et font le point sur leurs effets toxiques. L'information sur le sujet est même très abondante. Toutefois, en toxicologie

de la prévention

comme dans bien d'autres domaines, les choses bougent très vite : de nouveaux produits voient constamment le jour et les connaissances évoluent. Par exemple, entre le temps requis pour rédiger un livre et le moment de sa parution, les données peuvent devenir obsolètes. Heureusement, aujourd'hui, nous pouvons collaborer plus aisément sur le plan international grâce à Internet qui facilite l'accès à l'information… mais ne nous dégage pas de la nécessité de vérifier. Cette collaboration est souhaitable et indispensable, parce qu'il y a trop d'informations pour que l'on puisse se permettre de travailler seul dans son petit coin. L'arrivée d'un guide universel — sous réserve d'une actualisation permanente — est envisageable, mais il est utopique de penser qu'un tel document puisse répondre à toutes les questions que l'on se pose à propos des produits chimiques.

Photo : Marie Kahloz

PT ○ *Justement, face à l'arrivée sur le marché de nombreux nouveaux produits chimiques, ne serions-nous pas en train de perdre le contrôle ?*

FP ● Il est vrai que dans ce milieu, les techniques évoluent rapidement et les entreprises concernées doivent s'adapter. En France et dans les pays européens, la réglementation oblige les fabricants à déclarer tout nouveau produit mis sur le marché et à préparer un dossier de divulgation qui comprend, entre autres, une étude de sa toxicité. Des chercheurs (médecins, ingénieurs, toxicologues, etc.) d'organismes comme l'INRS à Paris sont mandatés pour évaluer ces nouveaux produits. On détermine, en premier lieu, si un produit doit être étiqueté afin de prévenir les travailleurs ou les consommateurs de son danger potentiel. De plus, tout produit qui s'avère dangereux est accompagné d'une fiche de données de sécurité qui informe sur ses dangers, les mesures de prévention à prendre, les éventuels équipements de protection indispensables et la marche à suivre en cas d'urgence. Évidemment, les produits chimiques ne sont pas forcément tous dangereux, mais il faut tous les évaluer. En fait, nous devons progresser et, dans certains domaines, il est nécessaire que les produits les plus dangereux soient substitués par d'autres — nouveaux ou non — qu'il faut impérativement aussi jauger. Je précise cependant que cette réglementation ne vise pas les médicaments, les cosmétiques et les pesticides, par exemple, qui eux, sont soumis à d'autres réglementations.

« En toxicologie, comme dans bien d'autres domaines, les choses bougent très vite, fait remarquer Florence Pillière. De nouveaux produits chimiques voient le jour et les connaissances évoluent. (…) Et, même si ces produits ne sont pas tous dangereux, il faut tous les évaluer. »

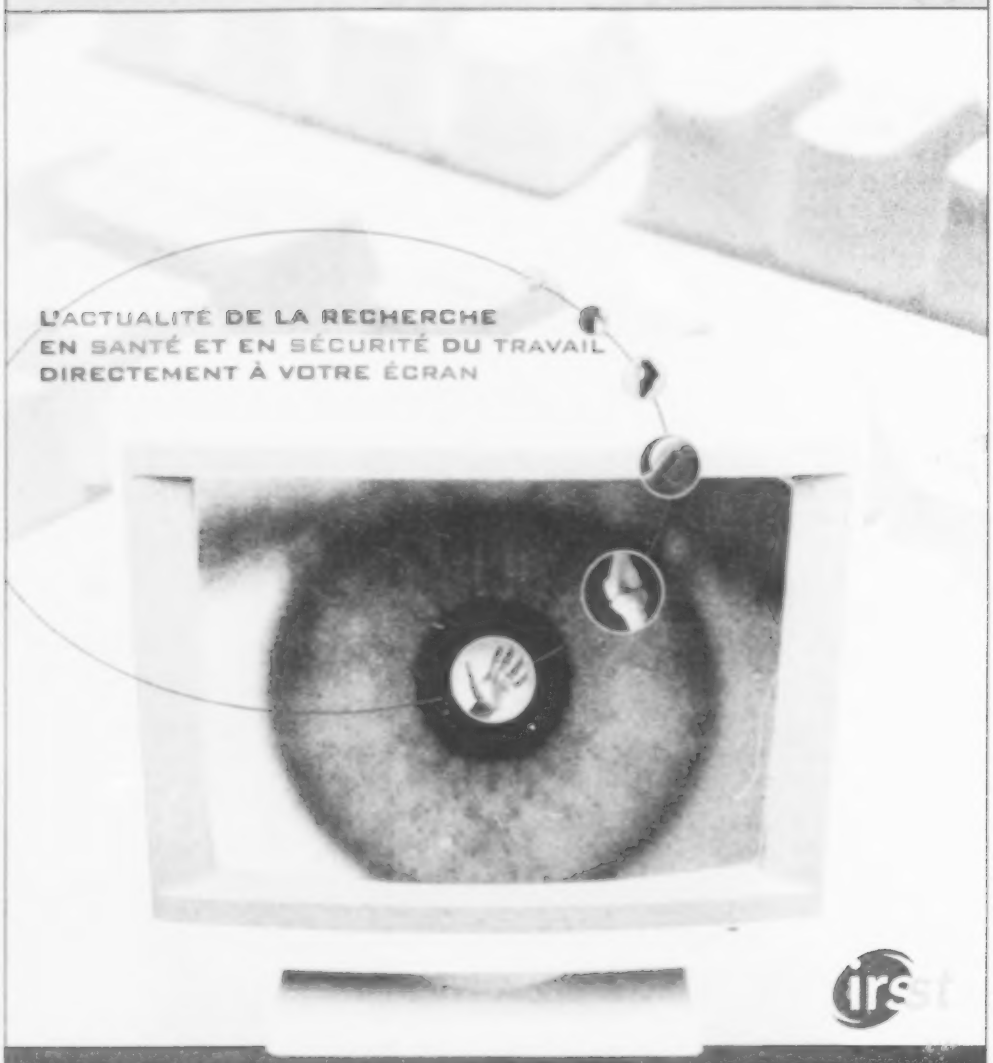
PT ○ *En tant que citoyens, nous sommes submergés d'informations et d'opinions souvent contradictoires sur les différentes substances toxiques présentes dans notre environnement. Comment peut-on être un citoyen ou un travailleur averti ?*

FP ● Il est vrai que le consommateur peut se sentir impuissant et inquiet face à une information souvent alarmiste véhiculée par les médias. Je crois qu'il faut retourner à la source de l'information afin de savoir réellement quel est le danger d'un produit. En France, certains produits dangereux sont interdits au grand public. En outre, de plus en plus, les dangers des produits sont évalués, qu'ils soient anciens ou nouvellement mis sur le marché, et une information sur leur toxicité et les moyens de se protéger existe. La première chose à faire, pour le citoyen ou le travailleur, est d'abord de s'informer du danger des produits en lisant l'étiquette ou la fiche technique qui les accompagne et, s'il le faut, obtenir la fiche de données de sécurité établie par le fabricant. Il faut aussi oser questionner et être vigilant sans toutefois être alarmiste. Le plus souvent, lorsqu'on met au point un nouveau produit, l'objectif est d'obtenir des qualités différentes ou supérieures par rapport à ceux déjà existants. En somme, il ne faut pas perdre de vue que le travail des chimistes consiste à répondre à un objectif technique et, si possible, à obtenir le produit le moins toxique possible. ○

Benoît Fradette

DC 600-202-34

INSTITUT DE RECHERCHE ROBERT-SAUVÉ EN SANTÉ ET EN SÉCURITÉ DU TRAVAIL



POUR RECEVOIR DES NOUVELLES DE LA RECHERCHE,
ABONNEZ-VOUS AU BULLETIN ÉLECTRONIQUE DE L'IRSST.
CLIQUEZ
www.irsst.qc.ca

Pour recevoir gratuitement
le magazine *Prévention au travail*
il vous suffit d'en faire la demande
en écrivant à l'adresse suivante :

Prévention au travail
Abonnement Québec
525, rue Louis-Pasteur
Boucherville (Québec) J4B 8E7

ou en téléphonant
au numéro suivant :
1 877 221-7046 (sans frais)